BREAK BREAK

nr. 5/6
juli-aug.
1980
f 5,95
Bfr. 90



MAANDBLAD VOOR RADIO-COMMUNICATIE, KORTE GOLF-ONTVANGST EN ZENDAMATEURS

TEST SCANNER
VOSSENJAGEN
TEST ROBERTS CB-1
NCF KEURMERK

KANAAL 9 NOODKANAAL, OOK BIJ PECH ONDERWEG

DUBBELNUMMER

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE COMMUNICATIE FEDERATIE

Maandblad voor communicatie-amateurs, kortegolf luisteraars en zendamateurs, tevens het officiële orgaan van de Nederlandse Communicatie Federatie.

Producent en uitgever: Organisatie- en Produktiebureau "BREAK-BREAK", Postbus 76, 2170 AB Sassenheim.

Heruitgever: Nederlandse Communicatie Federatie, Postbus 148, 2170 AC Sassenheim.

Abonnementenadministratie, informatie over wederverkoop: Productiebureau: Break-Break. Tel. 02522 - 15638/15639
Adres: v/d Bergh van Heemstedeweg 7
2215 RK Voorhout

Redactie: Julianalaan 21, 2421 CV Nieuwkoop. tel. 01725-3580

Adv. afd.: tel. 01725 - 9308/3580

Hoofdredactie: Willem Bos.

Eindredactie: Jaap Zwart.

Medewerkers: Lenie Zwart, Bob Grevenstuk, Anneke v/d Voorn, Ivonne Sengers, Nellie Bader. U.S.A.: Reinout van Wagtendonk. België: Josse Janssens.

Fotografie: Willy Sibbald, Jaap Zwart, Studio Looy Aalsmeer.

Illustraties: Pieter Breda.

Techn. adv.: Stratis Karamanolis, Duitsland.

Normaal abonnement: Jaarabonnement Nederland - H.fl. 42,50
Bij een abonnement dat in de loop van het jaar wordt aangegaan, geldt een naar rato lager tarief.
Abonnementen worden aan het eind van ieder kalenderjaar automatisch verlengd, tenzij uiterlijk 30 november schriftelijk bericht van opzegging is ontvangen. Betaling abonnementsgeld uitsluitend d.m.v. de toegezonden acceptgirokaart.
Adreswijzigingen 3 weken van te voren opgeven met vermelding van het oude en nieuwe adres en het abonneenummer dat is vermeld op de adreswikkel van dit blad. Bij correspondentie met Break-Break altijd het abonneenummer en postcode vermelden.

Gekoppeld abonnement: Toezending van Break-Break is inbegrepen in het lidmaatschap van de Nederlandse Communicatie Federatie.

Lidmaatschapsgeld: - H.fl. 48,— per jaar. (1980) Inlichtingen NCF Lidmaatschap: Postbus 148, 2170 AC Sassenheim.

België: Jaarabonnement B.frs. 680,—
NCF Lidmaatschap B.frs. 768,—
storten op Gen. Bankmaatschappij Brussel. Rek. 210-0731180-46 t.n.v. Ned. Comm. Federatie postgiro v/d bank: CCP 261 Brussel.

Overige landen: op aanvraag.

Losse nummers: Break-Break is ook verkrijgbaar bij boek- en tijdschriftenhandelaren, stationkiosken en handelaren in communicatie- en electronica-apparatuur.
Verkoopprijs: losse nummers H.fl. 4,25 (incl. 4% BTW).

Verschijning: Een jaargang is 12 tijdschriften, waarbij het juli- en augustusnummer is gecombineerd tot één dubbele uitgave

Druk: NDB Leiden.
Distributie Nederland
BETAPRESS B.V.
Burg. Krollaan 14, Gilze.
tel. 01615-2851.
Distributie België
Persagentschap Vervoer en Distributie N.V.
Klein Eilandstr. 1. 1070 Brussel.
tel. 02-5240130.

INTRO

Nu de zomermaanden zijn ingetreden, hebben velen van u vakantie. De mensen van de NCF en Break-Break willen ook graag een paar dagen even uit de drukte en daarom heeft u nu een extra dik Juli/Augustusnummer in uw handen.
Break-Break is het grootste electronica-tijdschrift van Nederland geworden en dat is iets waar we bij de NCF erg trots op zijn, dat mag u best weten.
Ook in dit nummer staan weer talloze artikelen boordevol nuttige informatie. Nieuw is de aandacht voor de scanners. We zullen regelmatig een scannertest publiceren, omdat er enorm veel mensen zijn, die door het overweldigend aanbod ook niet meer weten wat ze moeten kiezen.
Maar er zijn nog meer nieuwe dingen. In dit nummer introduceren we het NCF Keurmerk. Dat keurmerk wordt alleen verstrekt aan die handelaren die een ruim assortiment hebben en een goede voorlichting en service geven. Om dat laatste te bepalen, hebben we ú nodig. De CB'ers zullen zelf bepalen welke winkel zo'n keurmerk krijgt. Heeft een winkel eenmaal zo'n keurmerk, dan weet iedereen dat hij of zij daar rustig kan gaan kopen. Bovendien, en dat is voor velen een extra aantrekkelijke zaak, geeft zo'n keurmerkwinkelier 5% korting op 27 MHz apparatuur, ná vertoon van uw lidmaatschapskaart!
De instelling van het NCF Keurmerk is een zinvolle zaak. Iedereen is ermee gediend; de handelaar omdat hij meer klanten krijgt, de NCF leden omdat ze korting krijgen en degenen die voor het eerst apparatuur aanschaffen omdat ze weten waar ze veilig kunnen kopen.
De NCF is Nederland's grootste organisatie op communicatiegebied en één van de doelstellingen is: voorlichting.
Die doelstelling wordt in praktijk gebracht op de FIRATO tentoonstelling van 29 aug t/m 7 sept in de RAI. We zullen demonstraties geven met 27 MHz apparatuur, scanners, kortegolfontvangers en nog veel meer. Op zo'n manier laten we aan het publiek zien wat onze hobby kan betekenen voor iedereen. Komt u ook op de Firato, bezoek stand 24A want het wordt een trefpunt voor 27 mc'ers! Zover is het echter nog niet, eerst wensen we u en de uwen een prettige vakantie!!

Willem Bos.

IN DIT NUMMER:

Senfor *skyline*® zend- en ontvangapparatuur CB 27 MC MARC

ptt marc



Bestelcode 590101



Bestelcode 591002



Bestelcode 591020

Skyline SM-2008

Technische specificaties:

Algemeen:	
Stroomvoorziening:	13,2 V gelijkstroom.
Frequentiestabiliteit:	ong. 1,5 KHz.
Temperatuurgebied:	–10°C tot +55°C.
Frequentie-opwekking:	PLL-synthesizer.
Werksysteem:	F3.
Ontvanger:	
Gevoeligheid bij 20 dB S/N:	0,5 mV.
Squelch-drempel:	0,2 mV.
Max. squelch-drempel:	3 mV.
Kanaalseparatie:	60 dB.
Spiegelonderdrukking:	55 dB.
Onderdrukking naastliggend kanaal:	45 dB.
Audiovermogen bij 10% THO 8 Ohm:	2 W
Zender:	
RF bij 13,2 V DC:	500 mW
Uitgestraalde stoorfrequenties:	81 dB.
Frequentiezwaai bij 1250 Hz 20 mV audio:	ong. 1,5 KHz.

Skyline SM-2009

Technische specificaties

Algemeen:	
Stroomvoorziening:	13,2 V gelijkstroom.
Frequentiestabiliteit:	ong. 1,5 KHz.
Temperatuurgebied:	–10°C tot +55°C.
Frequentie-opwekking:	PLL-synthesizer.
Werksysteem:	F3.
Ontvanger:	
Gevoeligheid bij 20 dB S/N:	0,5 mV.
Squelch-drempel:	0,2 mV.
Max. squelch-drempel:	3 mV.
Kanaalseparatie:	60 dB.
Spiegelonderdrukking:	55 dB.
Onderdrukking naastliggend kanaal:	45 dB.
Audiovermogen bij 10% THO 8 Ohm:	2 W
Zender:	
RF vermogen bij 13,2 V DC:	500 mW.
Uitgestraalde stoorfrequenties:	81 dB.
Frequentiezwaai bij 1250 Hz 20 mV audio:	ong. 1,5 KHz.

Skyline SM-2010

Technische specificaties:

Algemeen:	
Stroomvoorziening:	220 Volt.
Frequentiestabiliteit:	ong. 1,5 KHz.
Temperatuurgebied:	–10°C tot +55°C.
Frequentie-opwekking:	PLL-synthesizer.
Werksysteem:	F3.
Ontvanger:	
Gevoeligheid bij 20 dB S/N:	0,5 mV.
Squelch-drempel:	0,2 mV.
Max. squelch-drempel:	3 mV.
Kanaalseparatie:	60 dB.
Spiegelonderdrukking:	55 dB.
Onderdrukking naastliggend kanaal:	45 dB.
Audiovermogen bij 10% THO 8 Ohm:	2 W.
Zender:	
RF vermogen bij 13,2 V AC:	500 mW.
Uitgestraalde stoorfrequenties:	81 dB.
Frequentiezwaai bij 1250 Hz 20 mV audio:	ong. 1,5 KHz.

Senforscanners



Bestelcode 593001

Senforscanner 081

Deze scanner heeft 8 kanalen welke instelbaar zijn in lage of middenband d.m.v. wipschakelaars in de scanner.
Scanner zoekt automatisch de band af, doch is indien gewenst, in te stellen op een vaste frequentie.
Scanner werkt d.m.v. kristallen.
Voeding 13,8 V DC is daarom zeer geschikt voor mobiel gebruik.
Wordt geleverd met aansluitsnoer, antenne en ophangbeugel.

Technische gegevens

Algemeen:	
Semiconductors:	4 IC's, 19 transistors, 8 LED en 32 diodes.
Antenne impedantie:	50 Ohm.
Luidspreker:	Ingebouwd, dynamisch, 8 Ohm.
Audio output:	0,35 W voor ingeb. luidspreker.
Voeding:	12-15 Volt, 1 Amp. gelijkstroom.
Afmetingen:	118 x 45 x 165 mm.
Accessoires:	Ophangbeugel met 2 bev. schroeven, aansluitkabel en antenne.
Ontvangstsysteem:	Kristal gestuurd, 2 banden, 8 kanalen.
Frequenties:	VHF laag 83 ± 3 MHz. VHF hoog 157 ± 4 MHz. IF.
Tussenfrequenties	1. 10,7 MHz. 2. 455 KHz. IF.
Filters:	Kristaltype voor 10,7 MHz. IF. Keramisch filter voor 455 KHz. IF.
Gevoeligheid:	VHF laag 1 uV bij 83 MHz. VHF hoog 1 uV bij 157 MHz.
Selectiviteit:	– 6 dB ± 13,5 KHz,– 50 dB ± 20 KHz.
Signaal/ruisverhouding:	50 dB (100 uV, 5 KHz, div. bij 1 KHz).
Squelch gevoeligheid:	minder dan 1,0 uV drempel.
Kristal type:	HC 25/u.
Scankanalen:	8 kanalen met indicatie-lampjes (LED's).
Scansnelheid:	16 kanalen per sec.
Delay (wachttijd):	2 seconden.

Senforscanner 161

Uitgebreider dan de 081. Kanalen zijn afleesbaar d.m.v. duidelijke LED display. D.m.v. schakelaars aan de voorzijde zijn de 8+8 kanalen in te stellen op de lage en/of de middenband (dus totaal 16 kanalen).



Bestelcode 593002

Senfor Optiscan

Bij de Senfor Optiscan zijn geen kristallen meer nodig.
De frequenties worden ingesteld d.m.v. kodekaarten.
Op elk van deze kaarten zijn 10 kanalen in te stellen.
Op deze kaartjes zijn 10 rijen van elk 15 zeer kleine stickers geplaatst, deze worden (gedeeltelijk) verwijderd en zo ontstaat op elke rij van 15 een bepaalde kode.
Op een kaartje is het bovendien mogelijk om lage, midden en hoge band door elkaar te programmeren.
Bijgeleverd wordt uiteraard een codeboek waarin plm. 16.000 verschillende frequenties staan vermeld.
Dit apparaat werkt op 13,8 V DC en 220 V AC, de snoeren alsmede 2 antennes en ophangbeugel worden bijgeleverd.
Trafo 13,8 V spec. voor deze scanner kan los worden bijgeleverd. Ook is voor de Optiscan 10 mtr. verleng-antennekabel leverbaar.

SBE



Bestelcode 599790

Technische gegevens:

Frequentiebereik:	Lage band VHF ... 30-50 MHz. Middenband VHF ... 68-88 MHz. UHF ... 150-170 MHz. Hoge band UHF ... 450-470 MHz.
Max. kanaalscheiding:	LF, VHF, UHF ... 20 MHz.
Gevoeligheid:	0,5 microvolt bij 12 dB SIN AD.
Squelch-gevoeligheid:	0,3 microvolt.
Kanaal-selectiviteit:	– 5 dB bij 25 KHz.
Modulatie ontvangst:	± 7 KHz.
Uitgangsvermogen:	3 Watt, 5 Ohm met minder dan 10% vervorming.
Voeding:	220 Volt 128-14 Volt.

GDX antenne.
Verlengkabel is los leverbaar.

Senfor Computer Scanner type 2000

Dank zij de NASA ruimtevluchten is het nu mogelijk het einde van de scannertechniek op de markt te brengen. Geen kristallen, geen kaartjes maar de "chip" bepaalt hier wat u wilt ontvangen.
D.m.v. een toetsenbord ponst u een frequentie in en slaat dit op in het geheugen. 16 verschillende frequenties zijn in het geheugen op te slaan. Een druk op de scan A knop en alle 16 kanalen worden afgezocht, mogelijk is ook om bepaalde kanalen de voorkeur te geven d.m.v. Scan B toets.
Bijzonder is bovendien aan deze scanner dat het kanaalraster slechts 5 KHz is wat vooral belangrijk is in de hoge banden.
Een instelbaar delay, ingebouwde klok "seek" toets zijn nog extra's welke deze scanner tot een topmodel maken.
Compleet met aansluitsnoer, 12 V adaptor en antenne en natuurlijk de onmisbare Nederlandse gebruiksaanwijzing.



Bestelcode 593004

Technische gegevens

Geheugen-plaatsen: 16 Kanalen.
Frequentie-banden:

	ontvangst-frequenties	digitale uitlezing
VHF laag I	65.000- 69.800 MHz	30.000- 34.800
VHF laag II	70.200- 88.995 MHz	35.200- 53.995
VHF hoog	140.000-179.995 MHz	140.000-179.995
UHF	410.000-513.995 MHz	410.000-513.995

Scan (aftast) snelheid:	Snel: 8 kanalen per seconde. Langzaam: 4 kanalen per seconde.
Zoeksnelheid:	Snel: 10 kanalen per seconde. Langzaam: 5 kanalen per seconde.
Delay (vertraging) instelling:	Traploos van 0 tot 4 seconden.
Uitgangsvermogen:	3 Watt.
Impedantie extra L S:	4-8 Ohm.
Antenne-impedantie:	50-75 Ohm.
Externe voeding (wordt meegeleverd):	220-250 V wisselstroom, 12-16 V gelijkstroom (d.m.v. aansluitplug kan de scanner worden aangesloten aan de auto-accu).
Afwijking klok:	± 20 seconden per maand.
Ontvangstgevoeligheid:	0,5 uV.

amfo electronics bv
HOOGSTRAAT 29 · 3011 PE ROTTERDAM · TEL. 010 - 11 40 60* - tst 010 - 14 90 27

NU OP DE (MARC) MARKT:

handic Marc CeeBee, apparatuur voor rechtstreekse radio-kommunikatie van mens tot mens. Apparatuur van handic, een onbetwiste CeeBee specialist!

Elke Nederlander van 14 jaar en ouder mag tegenwoordig gebruik maken van de mogelijkheid om radiogesprekken te voeren via 22 kanalen in de 27 Mhz-band.
Dat betekent: gemak en avontuur onder handbereik!
Met handic Marc CeeBee kunt u gesprekken voeren met familieleden, vrienden en kennissen en medewerkers die onderweg zijn. U praat met iedereen (ook op waterwegen) die over Marc CeeBee apparatuur beschikt en binnen zendbereik is. Avontuur en gemak onder handbereik: met CeeBee apparatuur van handic, internationaal erkent als een onbetwiste CeeBee specialist!

Stuur nù de ingevulde bon in en u ontvangt per omgaande meer informatie over handic Marc CeeBee.

Ik wil graag meer informatie ontvangen over handic Marc CeeBee apparatuur.

naam: ....

straat: ....

postkode: .... plaats: ....

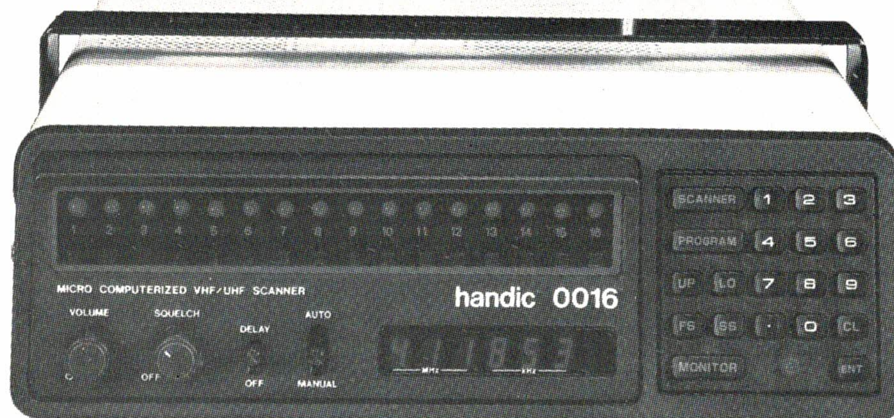
Stuur deze bon naar:
handic Benelux B.V.,
Westerweg 198^E
1852 AP Heiloo. Postbus 213
1851 KK Heiloo.
Telex: 57065
Telefoon: 072-337644.

handic



Doe mee met handic Marc CeeBee!

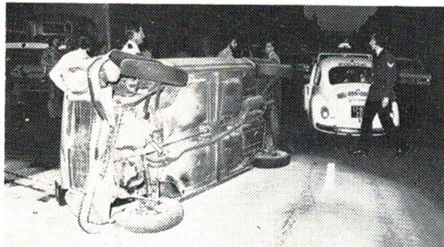
Scanners, toegang t



Felle uitslaande brand in de 2e Helmersstraat, file van 8 km op de A 12 oost, taxi voor ziekenhuis Leyensburg, zakkenroller in lijn 8, bericht voor het motorschip ANNA JACOBA, tientallen van dit soort berichten en meldingen vliegen dagelijks door de ether. Het is de onzichtbare wereld van de professionele communicatie, die de luisteraar midden in het jachtige drukke leven plaats. Het beluisteren van die professionele communicatie gebeurt door middel van speciale ontvangers, zg. SCANNERS. In dit artikel vertellen we er meer over.

SCANNER LUISTEREN

Hoewel niet precies bekend is hoeveel mensen regelmatig gekluisterd zitten aan zo'n apparaat met van die flitsende lampjes, zijn het er enorm veel. Wanneer we afgaan op het aantal verkochte scanners, moeten het er zeker driehonderdduizend of meer zijn. Mensen die de hobby scanner luisteren niet kennen, vragen zich vaak af, wat er de lol van is. Scanner luisteren plaatst je midden in onze maatschappij. Luisteren naar wat er in de wereld gebeurt is voor veel mensen niet alleen zo maar een hobby, maar een bron van nuttige informatie. Journalisten, beveiligingsbedrijven, ambulances, fotografen, autosloop- en hulpdiensten heb-



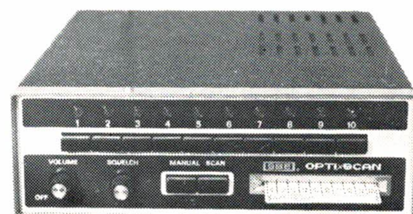
ben in de scanner een nuttig apparaat gevonden om hun dagelijks werk beter te kunnen uitvoeren.
Maar ook voor de 'gewone' mensen thuis of in de auto is de scanner een nuttig apparaat en een bron van ontspanning. Automobilisten horen de filemeldingen en opstoppingen vanwege verkeersongelukken uit de eerste hand. Door een andere route te kiezen kunnen zij grote files en kettingbotsingen voorkomen. Bejaarden en langdurig zieken en anderen die vaak thuis moeten zitten, voelen zich door het luisteren in de geriefelijke huiskamer weer opgenomen in het leven van alledag. Scanner luisteren is als een hoorspel, je voelt jezelf betrokken bij wat er gebeurt . . .

MAG SCANNER LUISTEREN?

Op dit moment is er nogal wat beroering omtrent het scanner luisteren. Er zijn namelijk enkele lieden die de scanner op minder positieve wijze gebruiken.
Sommige vinden dat het luisteren met scanners dan maar verboden moet worden.
Wij delen die mening niet. In artikel 10 van het verdrag van Rome is de vrijheid van het vergaren van informatie vastgelegd, en dat is iets wat in ons open, democratische land zeer zwaar moet wegen. Over het idee, dat misdadigers niet meer naar de politie zullen luisteren als de scanner tot verboden voorwerp zou worden verklaard, moet u zelf maar oordelen. Het is altijd zo geweest, dat mensen die iets voor een bepaald doel willen gebruiken, altijd wel een weg weten te vinden. Kijk bijvoorbeeld maar eens naar de laser. Medici gebruiken hem bij oog- en hersenoperaties, militairen kunnen er een tank mee doorsnijden. Zo ook met de scanner. Voor honderdduizenden is de scanner een nuttige en leerzame informatiebron.
Slechts enkelen gebruiken het apparaat op een minder gunstige manier.
De huidige techniek is zonder meer in staat, het gesproken woord zodanig te coderen, dat het voor mensen zonder decodeerapparaat onverstaanbaar is. Dergelijke technieken worden al steeds meer toegepast door instanties, die liever niet zien, dat hun communicatie in de vrije ether door anderen wordt beluisterd. Dat soort informatie bescherming lijkt ons een betere mogelijkheid, althans voor die instanties waar dat belangrijk is, dan iedereen maar te verbieden met een speciale radio te luisteren naar wat zich in onze vrije ether afspeelt . . .

WAT ZIJN SCANNERS?

Scanners zijn eigenlijk radio's die op een speciale golflengte of -lengten kunnen ontvangen. De professionele radiocommunicatie vindt plaats in het ultra korte golf gebied. Nu is het zoeken met een afstemknop zoals op een gewone FM-radio zit, een nagenoeg onmogelijke zaak. Scanners zijn daarom ontvangers die een vaste afstemming hebben op de kanalen waarop zich het mobilofoonverkeer afspeelt. Die vaste afstemming (kanaalkeuze) gebeurt dmv. kristallen. Bij de modernste apparaten zijn ook andere systemen in gebruik (computerscanners). Nu heeft het ontvangen van slechts één kanaal weinig zin. In de meeste scanners kunnen dan ook een groot aantal kristallen worden geplaatst. Bij de eenvoudige typen kunnen dat er bv. 4 zijn, maar luxieuze typen hebben wel de mogelijkheid om 30 kristallen of meer te plaatsen.



...ot een fascinerende wereld

Om het bedieningsgemak zo groot mogelijk te houden, behoeft U niet met een keuzeschakelaar het gewenste kanaal op te zoeken. In alle scanners is een voorziening aangebracht, die stap voor stap de kanalen waarvoor een kristal is geplaatst, aftast (Engels: SCANNING). Het is kenmerkend voor het mobilofoonverkeer, dat de zenders niet continue in de lucht zijn, maar alleen als er iets te melden valt. Zolang de scanner geen zender ontvangt, wordt kanaal voor kanaal afgetast. Als er wel een signaal ontvangen wordt, stopt het scannen en men kan rustig luisteren. Zodra de zender ophoudt met zenden, begint de ontvanger weer te 'scannen', net zolang totdat een nieuwe zender wordt ontvangen.

DE FREQUENTIEBANDEN

Het hele ultra korte-golf gebied is verdeeld in stukjes die men banden noemt. Elke band bestaat uit een aantal kanalen, waarop de verschillende zenders kunnen werken. De golflengte, waarop een zender uitzendt, noemt men ook wel de 'frequentie' en wordt aangeduid in Megahertz (MHz). Voor scanner luisteraars zijn vier frequentie banden van belang. Dat zijn:

De lage VHF band van 68 tot 88 MHz.
De luchtvaartband van 104 tot 136 MHz.
De hoge VHF band van 144 tot 174 MHz.
De UHF band van 430 tot 470 MHz.

De uitdrukkingen VHF en UHF staan voor resp. Very High Frequentie (zeer hoge frequentie) en voor Ultra High Frequentie (ultra hoge frequentie).
De vier banden waarop het mobilofoonverkeer plaatsvindt, zijn weer onderverdeeld in kleinere bandjes die elk hun eigen specifieke gebruikers kennen.
Slimme reclame mensen maken daar gebruik van en vertellen in hun folders vol trots, dat hún scanner 6, 8 of soms wel 10 banden ontvangen kan. Gaat U een scanner kopen, let dan vooral op de frequentiegebieden, hoewel U de luchtvaart band maar zelden op een scanner zult tegenkomen. De luchtvaart maakt nl. gebruik van een ander modulatiesysteem (AM).
Combinatie apparaten voor mobilofoon en luchtvaartverkeer zijn niet talrijk, wel hebben enkele fabrikanten een aparte luchtvaartscanner.

De 68 - 88 MHz band. (VHF laag)

Deze band, die zich vlak onder de FM omroepband bevindt is onder verdeeld in een aantal kleinere banden, elk met hun eigen gebruikers. De verdeling is als volgt:

a) 69 - 71 MHz:
Bescherming burgerbevolking (BB). Zowel mobile als vaste stations. Er wordt steeds meer overgeschakeld op hoge VHF band. Deze BB stations zijn zelden in de lucht.
b) 72 - 73 MHz:
De auto's van de Wegen-Wacht, al zijn er nog vele die op band D werken.
c) 73 - 74 MHz:
De mobiele posten (auto's) van de marechaussee.
d) 75 - 76 MHz:
De vaste posten van de wegenwacht, hoewel ook nog een aantal mobile stations.
e) 76 - 77 MHz:
Het landelijk PTT mobilofoonnet (telefoneren vanuit de auto). Zendfrequenties van de auto's.
f) 77 - 79 MHz:
De surveillancewagens van de politie.
g) 81 - 82 MHz:
De hoofdbureauposten van de marechaussee.
h) 85 - 86 MHz:
Het landelijk PTT mobilofoonnet (zendfrequentie van de centrale).
j) 87 - 88 MHz:
De vaste posten van Rijks- en gemeentepolitie.

Op de laatste band 'j' bevinden zich ook de zenders van de SEMAFOON (landelijk oproepsysteem van de PTT), U weet wel die hinderlijke piepjes onderaan de FM omroepband . . .

De 144 tot 174 MHz band. (VHF hoog)

Op deze band wordt het meeste mobilofoon verkeer afgewikkeld. Het is ook een van de interessantste banden voor diegenen die niet speciaal geïnteresseerd zijn in de politiefrequenties. Ook deze band is onderverdeeld in een aantal sub-banden.

k) 144 - 146 MHz:
Amateurband voor gelicenseerde zendamateurs.
l) 146 - 153 MHz:
Op deze banden wordt het meeste mobilofoonverkeer afgewikkeld.
m) 158 - 161 MHz:
van gesloten mobilofoonnetten, van particuliere bedrijven,
n) 162 - 167 MHz:
zoals transportfirma's, garagebedrijven, sommige busdiensten,
o) 173 - 174 MHz:
rijscholen, taxi's, reddingsbrigades, PTT, spoorwegen, douane etc. etc.
p) 156 - 157 MHz:
De zend-ontvangers op schepen noemt men de marifoons. Op deze marifoonband kunt U de schepen horen.
q) 161 - 162 MHz: Op deze marifoonband zijn de stations op de wal te horen.
r) 167 - 168 MHz:
Op deze band zijn sinds kort de GGD en de diverse brandweercorpsen te horen.
s) 172 - 173 MHz:
Portofoons van de politiediensten zoals mobile eenheid, gevangeniswezen, hoewel ook nog enkele particuliere netten zoals Van Gend en Loos, Spoorwegen, Bondsspaarbank etc.

De 430 - 470 MHz band (UHF)

Evenals de vorige banden is ook deze band weer onder verdeeld. Een bijverschijnsel van de UHF band is dat de reikwijdte over het algemeen kleiner is dan op de VHF banden, mede omdat er erg veel portofoons (draagbare zend/ontvang apparaten) worden gebruikt. De gebruikers ondervinden daar zelf ook hinder van, vandaar dat op deze band veel gebruik wordt gemaakt van relaisstations. Deze stations ontvangen het signaal van een portofoon en zenden het op een ander kanaal weer uit. Omdat de antenne van het relaisstation erg hoog staat opgesteld, is de reikwijdte op zo'n manier veel groter dan van de portofoon alleen.

t) 430 - 440 MHz:
Deze band is voor de gelicenseerde zendamateurs en er zijn vaak heel interessante technische gesprekken op te beluisteren.

u) 450 - 461 MHz:
Van deze band wordt het stuk tussen 460 en 460,5 gebruikt voor de portofoons van de BB, in het overige deel zitten particuliere en overheidsinstanties zoals KNMI, NOS, electriciteitscentrales etc.
v) 462 - 463 MHz:
Op deze frequentie zenden de praatpalen van de ANWB uit, dit echter alleen wanneer ze in gebruik zijn.
w) 463 - 470 MHz:
Deze band wordt voornamelijk gebruikt door de politie. Met name de portofoons; maar ook de relaisstations zijn te horen, er zijn echter ook andere instanties, zoals de spoorwegen, NOS en KLM die er gebruik van maken.

De juiste frequenties

De hierboven beschreven banden zijn verdeeld in duizenden kanalen. Vaak maken meerdere instanties gebruik van een kanaal. Dat kan, omdat de reikwijdte van een mobilofoon of een portofoon beperkt is. Daardoor heeft bijvoorbeeld een taxibedrijf in Leiden geen last van een taxibedrijf in Eindhoven. Hoe weet u nu welke diensten bij u in de buurt te beluisteren zijn? Allereerst is over het algemeen in de winkel waar u de scanner koopt wel bekend welke kanalen in de omgeving te beluisteren zijn. Veelal heeft men voor die kanalen kristallen in voorraad. Tenslotte zijn er ook boeken in de handel, waar nagenoeg alle frequenties en gebruikers in vermeld staan. Twee van de meest bekende boeken zijn het nieuwe: 'Scanner en Kristaloverzicht' van de firma HANDIC en het onlangs door Kluwer uitgegeven boek 'Frequentietabellen voor Scanners.'



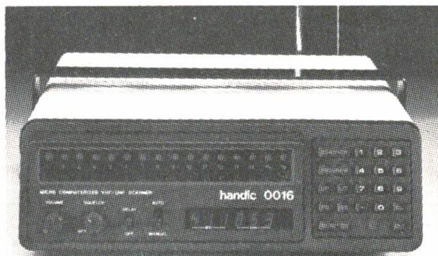
Beide boeken bevatten een schat aan gegevens; niet alleen staan er de frequenties in, maar ook de gebruikers en bijvoorbeeld overzichten van de kanaalverdeling en regioverdeling van de relaisstations, compleet met landkaarten.
Voor de serieuze scannerluisteraar zijn beide boeken onmisbaar.
Om de prijs hoeft u het niet te laten, ze kosten beide rond de 20 gulden per stuk.

Kosten

Nu we het toch over prijzen hebben, zullen we eens kijken naar de kosten. Scanners zijn er in alle maten en soorten en de prijzen variëren van zo'n f 200,– tot wel f 2000,– aan toe. Een scanner met bijvoorbeeld de lage en hoge UHF-band heeft u al voor zo'n 280 gulden. Maar . . ., er komen nog heel wat kosten bij. Voor elk kanaal dat u wilt ontvangen heeft u een kristal nodig. Eén kristal kost circa f 10,–. Als u bijvoorbeeld een scanner koopt van laten we zeggen f 300,– met 20 kanalen, dan komt er dus nog ongeveer 20 × 10 = f 200,– bij voor de aanschaf van de kristallen. Maar ook dan zijn we er nog niet, want voor een scanner heeft u eigenlijk een goede buitenantenne nodig. We zullen daar straks even naar kijken. Tel echter maar vast zo'n 100 gulden bij de aanschafprijs van de scanner op.

Computerscanners

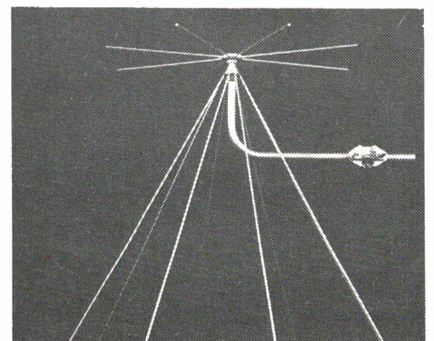
Het is wel duidelijk, dat wanneer u veel kanalen wilt gaan beluisteren, er diep in de beurs getast dient te worden. Er is echter nog een nadelige kant aan de zaak. Zoals reeds gezegd, worden er in Nederland een heleboel kanalen gebruikt. Heeft u bijvoorbeeld 20 kristallen in uw scanner voor diensten in de omgeving van uw woning, dan heeft u er meestal op een andere plek in Nederland niet veel aan. Zeker voor automobilisten is dit zeer onhandig. Maar ook voor diegenen die uitsluitend thuis luisteren heeft de kristallenscanner z'n beperkingen. Op de meeste scanners kunt u slechts 20 tot 30 kanalen beluisteren. Wilt u er meerdere horen, dan zult u kristallen moeten verwisselen, of bijvoorbeeld met 2 scanners werken.



Gelukkig heeft de moderne technologie ook voor dit probleem een oplossing gevonden, n.l. de computerscanner. Een computerscanner is een scanner, die geen gebruik maakt van kristallen om de gewenste ontvangstfrequentie te bepalen, maar van een speciaal circuit, ook wel phase locked loop genoemd. Met dat circuit kan welhaast iedere willekeurige frequentie worden opgewekt, waardoor er geen kristallen meer nodig zijn. De computerscanner kan echter nog veel meer. De naam zegt het al, in sommige computerscanners is namelijk een microcomputerchip toegepast die een ruim scala van mogelijkheden biedt, zoals: het zelf opzoeken van kanalen, het bijhouden hoe vaak de kanalen gebruikt worden, het vast houden in geheugens van veel gebruikte kanalen en die dan weer scannen, enfin, teveel om op te noemen. We zullen op de computerscanners echter in een ander nummer terugkomen met een apart artikel er aan gewijd. Ze zijn weliswaar duurder dan kristalscanners, maar ze bieden dan ook wel veel meer mogelijkheden.

De Antenne

De meeste scanners worden geleverd met één of meerdere uitschuifbare sprietantennes, die u zo in de achterkant van het toestel kunt steken. Helaas zijn deze antennes echter niet optimaal en het is dan ook ten zeerste aan te bevelen, een buitenantenne toe te passen. Nagenoeg alle mobilofoonzenders zijn verticaal gepolariseerd. Dat betekent dat ze gebruik maken van een verticale antenne. Om de beste resultaten te verkrijgen moet u ook gebruik maken van een verticale antenne. Nu luisteren we op de ultra korte golf banden en daar is de lengte van de antenne een belangrijke factor. Voor de lage VHF band bereikt u optimaal resultaat met een verticale antenne met een lengte van ca. 1 meter. Een ground plane antenne, zoals bekend uit de 27 MHz wereld, voldoet meestal erg goed. Voor de hoge VHF band is een lengte van ca. 50 cm voldoende, terwijl voor de UHF band



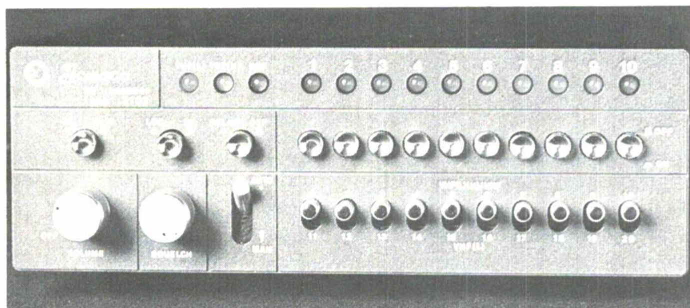
een lengte van zo'n 20 cm al voldoende is. Om nu het plaatsen van meerdere antennes te voorkomen zijn de zgn. breedband- of discone antennes ontwikkeld. Zo'n discone antenne heeft door z'n speciale vorm een zeer grote bandbreedte. Hoe hoger de frequentie, des te meer signaal levert de antenne aan de ingang van de scanner. Er zijn verschillende maten. Als vuistregel kunt u het volgende aanhouden: hoe meer staven en hoe groter de antenne, des te beter hij is. Overigens

gaat het luisteren op een groundplane antenne voor 27 MHz band ook prima. Let er wel op dat de meeste 5/8 en 1/2 golfantennes voor 27 MHz niet bruikbaar zijn als scanner antenne. Om het signaal van de antenne naar de scanner te voeren, dient u gebruik te maken van coax kabel. Voor de UHF band en wanneer u een langere kabel dan ca. 15 mtr. toe moet passen, is het zinvol om zgn. 'dikke' coax kabel te nemen. Die 'dikke' coax, bij de 27 mc'ers wel bekend, kost zo'n f 2,25 tot f 3,25 per meter. De hele antenne-installatie van een scanner kost u over het algemeen tussen de 80 en 200 gulden.

Tot besluit een waarschuwing

Scanner luisteren is voor velen een enorm plezierige hobby, een bron van vermaak en nuttige informatie.
Er zijn echter lieden, die zodra ze horen dat ergens iets gebeurt, onmiddellijk in de auto stappen en gaan kijken wat er aan de hand is. Vooral bij branden, verkeersongelukken en een aantal werkzaamheden van de politie vormen deze 'scannerrijders' een enorme bron van ergernis en hinder voor de mensen die hun taak moeten uitoefenen. Veel van de pogingen die ondernomen worden om de scanner te verbieden komen door de last die deze mensen veroorzaken. Wij willen hiertegen dan ook ernstig waarschuwen. Al hoort u nog zulke interessante zaken, blijf thuis!
Ook als u alleen maar wilt kijken, vormt uw aanwezigheid vaak een ernstige extra belasting voor de diverse organisaties. Dat het scannerluisteren verboden zal worden lijkt ons een welhaast onmogelijke zaak, maar hebben de diverse instanties te veel overlast van de luisteraars, dan is er wel duidelijk wat er zal gebeuren. Politie, overheid en vele anderen zullen er dan toe overgaan zgn. 'scramblers' te installeren in hun communicatieapparatuur. Daardoor wordt het gesproken woord onverstaanbaar. Nu kunnen sommige soorten scramblers wel weer gedecodeerd worden, maar dat is een kostbare en lastige zaak. Veel luisteraars zullen er dan het bijltje bij neergooien en daarmee is dan een hobby van honderdduizenden bedorven door enkelingen . . .

Test Jomaco 3102 Scanner



Het aantal typen scanners dat er op de markt wordt aangeboden, is enorm. In vele tientallen soorten, van eenvoudige 6 kanaalstypen, via pocketscanners voor uw binnenzak, tot 3 bandenscanners met vele kanalen en mogelijkheden. En dan praten we nog niet eens over de computerscanners, waarvan er ook steeds meer verschijnen. Degene die voor het eerst een scanner gaat kopen heeft vaak geen andere leidraad dan het uiterlijk en het verhaal van de verkoper. Door middel van een serie testen in Break Break willen we u wat meer houvast verschaffen.

JOMACO / 3102 SCANNER

Er zijn een groot aantal merken scanners verkrijgbaar en de Jomaco scanners kom je erg veel tegen. De 3102 is een 3 banden scanner, voor de frequentiegebieden 68 - 88 MHz, 144 - 174 MHz en 450 - 470 MHz. In de 3102 kunnen in totaal 20 kristallen geplaatst worden. Men kan dus maximaal 20 kanalen beluisteren, willekeurig verdeeld over de verschillende banden.
De 3102 is niet alleen bedoeld voor gebruik thuis, maar ook voor in de auto. Dat bewijst enerzijds de ingebouwde 220 volt netvoeding en meegeleverde sprietantennes, anderzijds de hele opzet van het apparaat zoals de naar onder geplaatste luidspreker, de mobielbeugel en de 12-volts autoaccu aansluiting.

Mogelijkheden en Bediening

De 3102 heeft heel wat mogelijkheden , met name wat betreft de instelling van de 20 kanalen. Laten we eerst eens naar het frontpaneel kijken. Linksonder vinden we twee draaiknoppen, bedoeld voor respectievelijk volume en squelchregeling. Naast de squelchregelaar een tuimelschakelaar. Deze tuimelschakelaar heeft twee keuzemogelijkheden. Naar boven (auto), scant de scanner net zolang totdat een station wordt ontvangen. Houdt het station op met zenden, dan gaat de scanner weer vrolijk verder met het aftasten van de kanaaltjes. In de stand MAN (manual) wordt niet gescant. De ontvanger blijft staan op het kanaal, onafhankelijk of er wel of geen zender werkt. Wil men een ander kanaal beluisteren dan drukt men evenzoveel maal op de handel van de tuimelschakelaar als men het aantal kanalen wil opschuiven. Boven de volume- en squelchregelaar vinden we drie druktoetsjes. De meest linkse is gemerkt 20 en 10 + 10. Over de functie ervan straks. Het middelste toetsje is gemerkt DX en LOC. Met dit toetsje kan men de gevoeligheid van de scanner verminderen. In sommige gevallen kan dat handig zijn, zeker als men vlakbij de zender woont. Het derde toetsje is gemerkt DELAY - OFF. Het is een nuttige voorziening. Wat gebeurt er namelijk bij het scannen? Stel, een zender komt in de lucht. De scanner stopt en geeft het gesprek weer, bijvoorbeeld een taxi. De taxi geeft de microfoon aan de centrale, maar op dat moment is er even geen zender in de lucht. Normalerwijze zou de scanner dan naar het volgende kanaal gaan, voordat de centrale antwoord geeft. Met de delayschakelaar ingedrukt wacht de scanner echter een tijdje, voordat hij weer begint met scannen. Op die manier blijft de scanner rustig op het kanaal staan totdat de beide zenders werkelijk opgehouden zijn met zenden. De wachttijd is bij de 3102 niet van buitenaf in te stellen, dat is al door de fabriek gedaan. Mocht u echter niet tevreden zijn over de ingestelde tijd, dan is die heel eenvoudig te veranderen. Wanneer u de scanner open maakt, (dat moet u toch doen bij het inzetten van de kristallen), dan ziet u naast de 5 schakelaars een 'printpotmeter' zitten. (zie de foto van het inwendige). Dat is het kleine zwarte gevalletje, met een wit puntje in het midden. Zet in het gleufje een klein schroevedraaiertje en dan kunt u door het draaien van het schroevedraaiertje de wachttijd instellen van 0 tot ongeveer 2,5 sec.
Boven de delayschakelaar vinden we drie LED's (licht gevende dioden), die aangeven op welke band de scanner op dat moment ontvangt. De rode links geeft VHF laag aan (68 - 88 mhz), de middelste gele de VHF hoge band (144 - 174 mhz), en de rechts groene de UHF band (450 470 mhz).

Kanaalinstelling

De 3102 heeft een enorm aantal mogelijkheden, bepaalde kanalen tot voorkeurskanalen te maken, kanalen over te slaan, de kanaalvolgorde in bepaalde mate te veranderen etc. Eigenlijk zijn de mogelijkheden zo veelomvattend dat we er een flinke tijd over hebben moeten doen om door te krijgen wat het apparaat allemaal kan. We betwijfelen of er veel mensen zijn die al die mo-

gelijkheden uitbuiten, want het is niet alleen een heel gezoek, maar men heeft bij het instellen continu het lijstje nodig waarop u bij het inzetten van de kristallen heeft geschreven welke kristal in welk voetje zit. Laten we bij het begin beginnen. In de 3102 zijn twee rijen kristalvoeten aangebracht. In elke rij kunnen tien kristallen worden geplaatst. (zie foto inwendige). Verder zijn in het inwendige 5 tuimelschakelaars aangebracht. Elke tuimelschakelaar heeft 3 standen, resp. voor VHF laag, VHF midden en UHF. Omdat er 20 kristallen geplaatst kunnen worden, werkt elke schakelaar dus op 4 kristallen. Zetten we de meest linkse schakelaar bijvoorbeeld in de stand VHF laag, dan moeten in de twee kristallen van de eerste rij én de eerste twee kristallen van de tweede rij, allen kristallen zijn voor de lage VHF band. De tweede schakelaar kan bijvoorbeeld op de UHF band gezet worden. Daardoor moeten de volgende 4 kristallen voor de UHF band zijn. Deze methode van kristalschakeling biedt bijvoorbeeld de mogelijkheid, eerst een groep van 4 kanalen, bijvoorbeeld politiewagens op VHF laag te scannen en dan onmiddellijk over te springen naar de UHF band, waar de 4 bijbehorende portofoonkanalen zitten. Bij veel andere scanners wordt eerst de hele VHF laag band doorlopen, vervolgens de VHF hoog en tenslotte pas de UHF. De kans dat er op een van die banden een zender werkt is erg groot, zodat men dan niet de bij de politiewagen behorende portofoon onmiddellijk kan horen. Bij de Jomaco 3102 kan dat wel, maar het op de juiste wijze kiezen van de beste plaats voor de kristallen is een heel gezoek. We zijn er echter nog lang niet. Het knopje 20 en 10 + 10, waar we het al eerder over gehad hebben, biedt nog een bijzondere mogelijkheid. In de stand 10 + 10 tast de 3102 eerst de eerste rij kristallen van 1 t/m 10 af en vervolgens de tweede rij 1 t/m 10. In de stand 20 wordt echter eerst de eerste kristal van de eerste rij genomen, vervolgens het eerste kristal van de tweede rij, daarna het tweede kristal van de eerste rij en dan het tweede kristal van de tweede rij enz., om en om totdat alle 20 kristallen aan de beurt zijn geweest. Deze mogelijkheid zorgt ervoor, dat u de volgorde waarin de kanalen worden afgetast dus enigszins kunt veranderen. De 3102 heeft echter nóg meer mogelijkheden. Op het frontpaneel is een rij van 10 schakelaars aangebracht. In de bovenste stand worden netjes de kanalen van de eerste rij, 1 t/m 10 afgetast en vervolgens van de tweede rij 1 t/m 10 (stand drukknopje in 10 + 10). Met behulp van de schakelaars, kan men een bepaald kanaal veranderen naar VHF laag. Laten we eens een voorbeeld nemen, kanaal 4. Zetten we de schakelaar naar beneden, dan wordt niet kanaal 4 afgetast maar kanaal 14, oftewel het 4e kanaal van de tweede rij, waarbij dan gelijktijdig de band omgeschakeld wordt naar VHF laag. Hebben we bijvoorbeeld in de eerste 6 voetjes UHF kristallen zitten dan wordt de afgetaste volgorde bij het boven genoemde voorbeeld: UHF 1, 2, 3, VHF (L) 4 (2e rijtje), UHF 5, 6 enz. U moet er echter wel rekening mee houden, dat in kanaal 4 de tweede rij dan ook wel een VHF laag kristal zit. U begrijpt dat deze schakelaars de mogelijkheden weliswaar opnieuw vergroten, maar de overzichtelijkheid en de vraag 'welk kristal op welke plaats?' er beslist niet duidelijker op maken. We denken dan ook dat er van al deze mogelijkheden maar weinig gebruik wordt gemaakt. Tenslotte zit er nog een rij van 10 knopjes op de 3102 en dat zijn druktoetsjes. Met die druktoetsjes kunt u kanalen overslaan. Het knopje 20/10 + 10 is hierop weer van invloed. In de stand 10 + 10 schakelt bij bijvoorbeeld drukknop 1 niet alleen kanaal 1 uit, maar ook kanaal 1 van de tweede rij, dus kanaal 11. Staat het knopje in de stand 20, dan wordt alleen kanaal 1 uitgeschakeld.
Al met al een heel gedoe en u moet continu bedenken wat er gebeurt als u al deze mogelijkheden wilt benutten

Technische Eigenschappen

Je kunt aan scanners bijna net zoveel meten als aan MARC zend/ontvangers. In verband met de ruimte in Break Break willen we de test echter niet zó uitgebreid maken. Dit is ook niet nodig, want voor de beoordeling hoe een scanner zich in de praktijk gedraagt zijn toch wel wat minder gegevens nodig dan bij MARC apparatuur. We hebben de meeste gegevens in een tabelvorm voor u genoteerd. Op een aantal zaken willen we toch wel wat dieper ingaan.

Gevoeligheid

Met gevoeligheid duiden we aan, hoeveel signaal de antenne aan de scanner moet leveren om een bepaalde verstaanbaarheid te verkrijgen. De verstaanbaarheid wordt beïnvloed door de verhouding tussen de sterkte van de spraak van het zendende station en de sterkte van de ruis die u hoort. We geven dan ook in de tabel aan, hoeveel signaal er toegevoerd moet worden om een signaal/ruisverhouding van 10 dB te krijgen. 10 dB komt in de praktijk erop neer, dat de spraak ca 3 × sterker is dan de achtergrondruis en dat is net verstaanbaar. Die waarden hebben we in de tabel opgenomen. Echt goede verstaanbaarheid bereiken we pas bij grotere signaal ruisverhoudingen. 26 db s/n is prima verstaanbaar, terwijl 40 db signaal ruisverhouding nagenoeg ruisvrij is. Om te weten hoeveel signaal daarvoor benodigd is, hebben we een grafiek opgenomen. De grafiek geeft voor de verschillende frequentiebanden aan, hoeveel signaal toegevoerd moet worden om een bepaalde signaal ruisverhouding te krijgen.

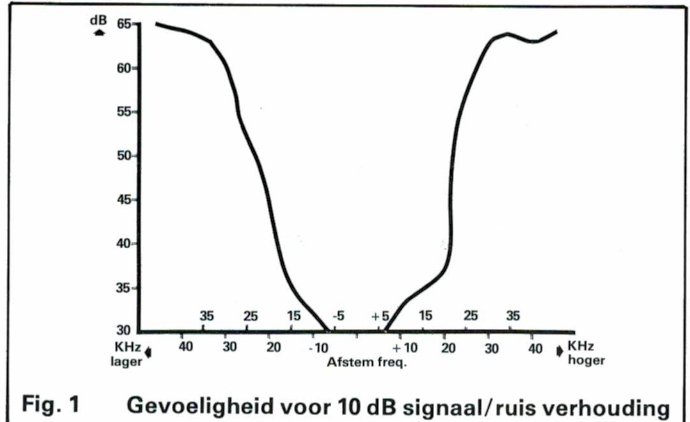


Fig. 1 Gevoeligheid voor 10 dB signaal/ruis verhouding

Selectiviteit

De selectiviteit geeft aan, hoe het scheidende vermogen is van de ontvanger. Zenders die naast het kanaal waarop U luistert werken, mogen U namelijk niet storen. Ook de selectiviteits curve hebben we in de grafiek opgenomen. Dat hebben we gedaan omdat de zenders op de mobilofoonbanden op verschillende afstanden van elkaar zitten. Op sommige banden zitten de zenders nl. 20 KHz van elkaar af of anders 25 KHz, maar er wordt steeds meer overgegaan op 12,5 KHz afstand. Uit de grafiek kunt U zelf aflezen, hoeveel sterker een zender op een bepaalde afstand moet zijn, om de signaal-ruis-verhouding van de gewenste zender van 20 db (goed verstaanbaar) terug te laten lopen naar 14 db (net verstaanbaar).
Over het algemeen kunt U stellen, dat bij 40 db onderdrukking U geen last meer heeft van de stoorzenders.

Blocking

Dit effect komt bij scanner luisteren maar af en toe voor. Alleen als U vlak bij een mobilofoonzender woont, dan kan dat sterke signaal de ontvanger oversturen, waardoor U op de andere kanalen op die band niets meer kunt ontvangen (dichtdrukken). Het is dus wel een belangrijk gegeven bij de aanschaf, vandaar dat we het toch vermelden. Hoe hoger de blockingwaarde in millivolt, hoe beter.

Squelch

De squelch (ruisonderdrukking) is erg belangrijk. De scan-

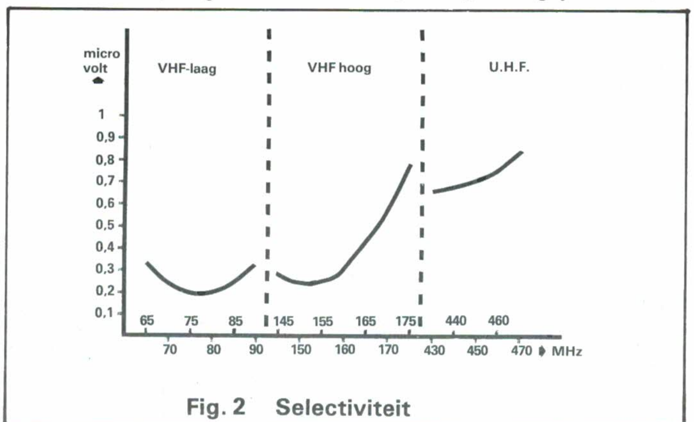
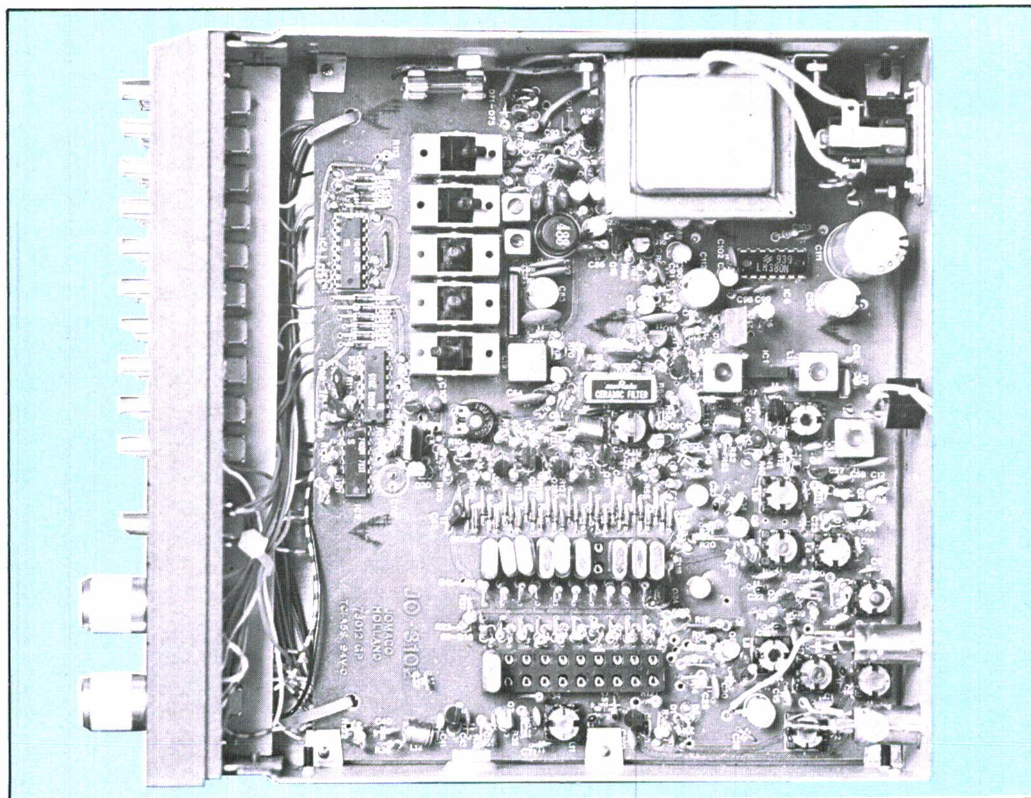


Fig. 2 Selectiviteit

ner scant nl. alleen, als er geen geluid wordt weergegeven. Het is dus van belang wat de minimale waarde is, waarop we de squelch kunnen instellen, voordat de ontvanger stopt met scannen door de in de ontvanger zelf opgewekte ruis. In feite bepaalt dat de practisch bruikbare gevoeligheid. Meestal stellen we de squelchknop dan ook zó in, dat hij nét nog scant.
De bruikbare gevoeligheid is dan het grootst. Die waarde hebben we in de tabel vermeld. Willen we niet dat de ontvanger stopt bij elk zwak signaaltje, dan draaien we de squelchregelaar op. In de tabel hebben we ook vermeld, hoeveel signaal we moeten toevoeren in de maximale stand van de squelchregelaar, om het signaal hoorbaar te maken. Zoals bekend, varieert de boordspanning van een auto nogal. De accuspanning kan wel variëren tussen de 11 en de 14 volt. Bij gebruik van de scanner in de auto, mag die voedingsspanningvariatie natuurlijk niet van invloed zijn op de squelchregeling, zeker niet als die op maximale gevoeligheid staat. We hebben dat daarom ook voor u nagemeten en in de tabel vermeld wat de minimale bruikbare gevoeligheid wordt indien de voedingswaarde varieert tussen de 11 en de 14 volt.

TESTRESULTATEN

Frequentiegebieden	:	68-88, 144-174, 450-470 MHz
Max. aantal kanalen	:	20
Scansnelheid	:	vast, ca. 20 kan. / sec.
Delay	:	vast, ca. 1 sec. (int. 0 - 2,5 sec.)
Gevoeligheid band midden	:	0,22 microvolt (10 db s/n) VHF laag
Gevoeligheid band midden	:	0,3 microvolt (10 db s/n) VHF hoog
Gevoeligheid band midden	:	0,8 microvolt (10 db s/n) UHF
DX - locaal	:	– 12 db (4 ×) gevoeligheidsvermindering in de stand locaal
Max. signaal/ruisverhouding	:	58 db
Selectiviteit (20 KHz) raster	:	40 db
Selectiviteit (25 KHz) raster	:	60 db
Blocking niveau	:	2,7 mv
Minimum squelch drempel	:	gelijk aan 10 db s/n gevoeligheid
Max. squelch drempel	:	1 microvolt
Capture effect	:	3 : 1
Audio vermogen	:	1.3 watt aan 8 ohm
Vervorming (1 w)	:	2,8%
Afmetingen	:	20 × 19,5 × 6,5 cm



Conclusie

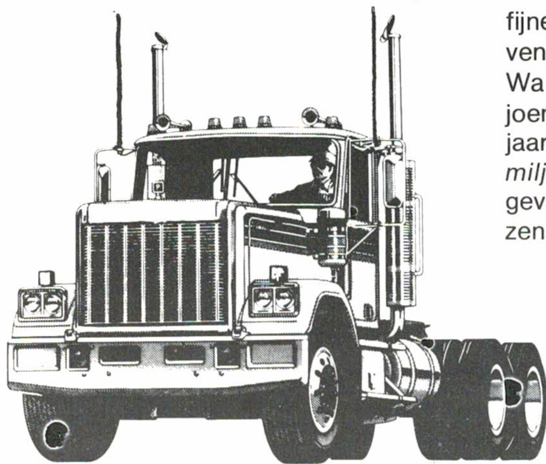
De testresultaten zijn ons enorm meegevallen. De gevoeligheid van de JOMACO 3102 is zonder meer goed te noemen, zeker op de lage VHF band. De gevoeligheid in de hoge VHF band is tot zo'n 165 MHz zeer goed, daarboven goed. Ook in de UHF band is, gezien de hoge frequentie, het apparaat zeer gevoelig. Het heeft wel zin, voor die hoge UHF band een discone antenne te gebruiken. Overigens, maar dat wist u vast al, heeft het geen zin breedbandantenneversterkers te gebruiken bij scanners en zeker niet bij deze Jomaco 3102. Die dingen zijn prima voor TV, maar voor scanners onbruikbaar door de grote hoeveelheid ruis die ze leveren.
Over de andere technische eigenschappen niets dan lof. De selectiviteit is voor een 20 KHz raster voldoende, voor een 25 KHz raster zelfs uitstekend. Ook de squelch regelt fijn. De practisch bruikbare gevoeligheid ligt op hetzelfde niveau als de 10 db s/n gevoeligheid. Wel moet er bij gezegd worden dat de squelch een beetje hikt in het overgangsgebied, maar niet té hinderlijk.
Over de bediening, zoals squelch, volume, locaal-DX en delay zijn we best tevreden. Waar we veel minder over tevreden zijn is de ingewikkelde toestand rond de keuzemogelijkheden voor de kanalen. Je bent een enorme tijd bezig voor je door hebt wat je er allemaal mee kunt doen en we moeten zeggen: dat is erg veel. Zelfs zoveel, dat het ons tenminste begon te duizelen en we geen gebruik maakten van al die mogelijkheden. Wilt u dat wel en bent u bereid daarvoor de nodige studie te ondernemen, dan is de Jomaco 3102 een prima apparaat, waar u veel plezier aan kunt beleven.
De normale winkelverkoopprijs schommelt tussen de 445 en 498 gulden. Het laatste getal vinden we te hoog, zodat het zinnig is om eens bij verschillende winkels te kijken.
De Jomaco 3102 is verkrijgbaar bij de meeste zaken die scanners verkopen. Heeft men hem niet dan kan de winkel hem voor u bestellen.
Binnen 3 dagen heeft u hem dan in huis.
Inl.: JOMACO
Postbus 1166
3180 AD Rozenburg
tel: 01819 - 16466

CB buiten onze grenzen



Berichten uit de USA

Door Reinout van Wagtendonk USA



CB heeft in de Verenigde Staten al een lange geschiedenis, maar voor miljoenen mensen werd de 27 Mc-band pas echt razend populair rond 1974. Vrijwel alle truckers volgden, tijdens de grote oliecrisis aan het einde van 1973, het spoor van hun collega's die al jaren gebruik maakten van de band. De chauffeurs kregen in de gaten dat ze met hun CB set konden uitvinden waar nog wat druppels schaarse benzine of dieselolie voor hun veeltonners te vinden was. Bovendien konden ze dankzij de 27 Mc altijd op hulp rekenen als ze zonder brandstof gestrand waren in de één of andere geïsoleerde uithoek.

Een grote landelijke staking van de truckers zorgde iets later voor de totale doorbraak van de Citizens Band. De 27 Mc bleek bij uitstek geschikt voor de chauffeurs om georganiseerd op te kunnen treden. Daarbij kwam dat sommige gehuurde stakingsbrekers geweld gebruikten zodat CB noodzaak werd voor de veiligheid van de individuele trucker.

Dankzij de journalisten die de staking kwamen verslaan en daarbij zeer veel aandacht schonken aan het ontstane 27 Mc-netwerk én het typische taaltje dat toen voornamelijk over kanaal 19 werd gesproken, werden de gewone Amerikanen plotseling aangetrokken tot de burgerband. Ze wilden met hun neus bovenop het trucker-gebeuren zitten, maar ontdekten al snel de andere voordelen van 'hun' CB: verkeersinformatie, weerrapporten, meldingen over de politie en natuurlijk vooral het fijne gevoel dat communiceren kan geven.

Waren er tot 1974 ongeveer een miljoen geregistreerde CB-ers, vanaf dat jaar moest de FCC ongeveer een *half miljoen* 27 Mc-licenties *per maand* uitgeven. De CB was letterlijk een Citizens Band geworden.

900 MC

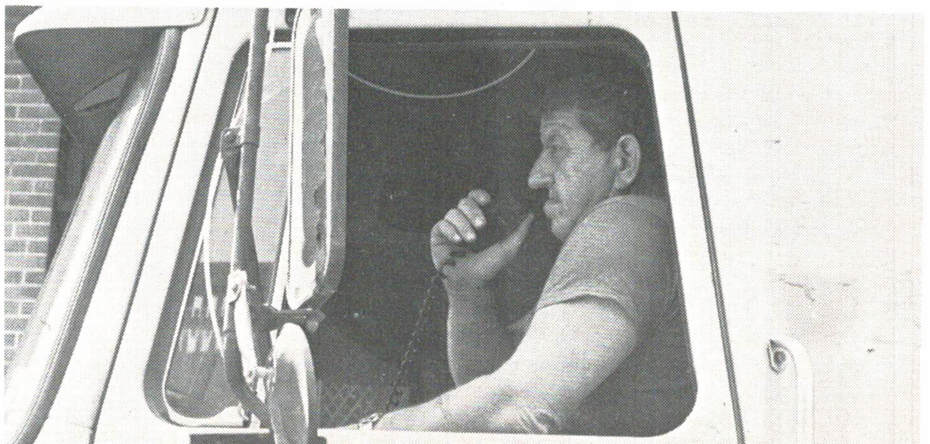
Het Amerikaanse plan om de 900 Mc-frequentie als een tweede Citizens Band te gaan gebruiken lijkt voorlopig de ijskast te zijn ingeschoven. De FCC (het officiële bureau dat de radiocommunicatie regelt in de VS) heeft zo weinig positieve reacties gekregen van actieve CB-ers en handelaren in communicatie-apparatuur voor het plan voor de tweede frequentie, dat ambtenaren van het bureau geschrokken hebben verklaard dat de 900 Mc 'eigenlijk nooit als CB was bedoeld'. Dit ter voorkoming van gezichtsverlies.

Er zijn echter enkele 27 Mc-ers die bang zijn dat de FCC de communicatie-amateurs toch wil gaan dwingen naar de 900 Mc over te gaan door domweg de 27 Mc tot verboden gebied te verklaren. Er zijn geruchten in omloop die hierop zouden wijzen. Diezelfde 27 Mc-ers geloven niet dat de huidige CB-ers zich op een dergelijke manier naar de 900 Mc zullen laten verbannen. Als ze niet illegaal gaan doorzenden, zullen ze de CB-pijp gewoon aan Maarten geven. Een triest vooruitzicht.

'Speed-traps'

Vrachtwagenchauffeurs en andere automobilisten die elkaar over de 27MC-band waarschuwen voor politiepatrouilles op de weg, hebben de politie in Arkansas op kosten gejaagd. Politiewagens en 'onopvallende' witte chevrolets hadden geen enkel succes met het aanhouden en bekeuren van overtreders van de maximumsnelheid van 55 mijl per uur, omdat via de CB hun verdekte opstellingen direct bekend waren. Nu is men er in Arkansas toe overgegaan dure auto's van verschillende merken en kleuren te kopen, om die, uitgerust met radar, op te snelle chauffeurs te laten jagen. Niemand verwacht politie in een dure wagen zal men gedacht hebben.

In totaal werd meer dan f 160.000 uitgegeven, maar het lijkt gedeeltelijk voor niets te zijn geweest. Bestuurders van personenauto's lopen wel in deze 'speed-trap' maar vrachtwagenchauffeurs hebben een perfecte neus voor politie in wat voor vermomming dan ook. 'Truckers gebruiken daarbij feilloos de mogelijkheden van de CB om informatie over politie-patrouilles door te geven aan hun collega's. Ze zijn echt heel erg moeilijk te pakken' vertelde de directeur van het departement van verkeersveiligheid in Arkansas, Tom Robinson. 'Daar komt bij' zei hij verder, 'dat er agenten zijn die vrachtwagenchauffeurs nooit een bekeuring geven voor te hard rijden omdat ze met hun 27MC-apparatuur de politie ook vaak helpen'.



CB buiten onze grenzen

'High Rider'

CB-ers komen op de meest uiteenlopende manieren aan hun skipnamen. De eigenaar van deze mobiele zender noemt zich bijvoorbeeld 'High Rider' omdat aan een muur van zijn huis een poster hangt die 'Riding High' uitbeeldt.



'High Rider' was de afgelopen weken trouwens niet zo gelukkig. Hij had zijn oude auto verkocht en de CB eruit gesloopt, maar hij had nog geen tijd gehad om de bak in zijn nieuwe auto te monteren. Het gevolg was dat hij bij gebrek aan betrouwbare informatie over de politie, drie keer kort achter elkaar werd gepakt voor te hard rijden. Nu is zijn rijbewijs voor een maand ingetrokken. Hij is vast van plan om in die dertig dagen zijn nieuwe wagen met 27 Mc uit te rusten.

27 MC in INDONESIË

In Indonesië wordt de 27 MHz waarschijnlijk vrijgegeven, zo schreef ons de Indonesische Yani die onlangs een bezoek bracht aan ons land. En ook in Indonesië blijkt men gebruik te maken van de 10-code, en werkt men met de bekende 40 kanaals - 4 watt AM Apparaten, al is dat tot nu toe streng verboden!

Wat Yani heel erg vreemd vond, was dat in Nederland Breakers voorrang hebben. In Indonesië wacht een Breaker het af tot het gesprek volledig is afgelopen, daarna mag hij de mike nemen. Is het iets belangrijker wat er te melden is, dan gebruikt men natuurlijk noodkanaal 9!

In Indonesië zijn er - evenals in Nederland - bijna 100.000, voorlopig nog illegale communicatie-amateurs. Volgens Yani is de onderlinge verbondenheid erg groot, men is tenslotte allemaal illegaal. Opvallend vond Yani ook de onbeleefdheid van vele nederlandse 27 MC'ers. Knijpen, dwars door anderen heen werken en dat soort zaken komen in Indonesië bijna niet voor! Men oefent heel wat druk uit op de overheid in Indonesië om de 27 MHz band vrij te geven, liefst volgens de Amerikaanse normen, omdat de apparaten daarvoor nu eenmaal goedkoop zijn. Dat is uiteraard voor Indonesiërs een belangrijke zaak. Vooral vanwege het vele waterverkeer, het ontbreken van telefoons en professionele



hulpdiensten, kan de 27 MHz band voor Indonesië een belangrijk hulpmiddel zijn o.a. voor de vele vissers, waarvan er elk jaar tientallen om het leven komen omdat zij geen communicatie mogelijkheid hebben!

27 MC op de NEDERLANDSE ANTILLEN

Edwin Hess woont in Willemstad, op de Nederlandse Antillen. Op ons verzoek dook hij in de 27 MC-geschiedenis van de eilanden.

Om wat meer over het hobbycommuniceren te weten te komen bezocht hij een vergadering van de Morning Star QSL-club.

De Morning Star QSL-club is één van de vier CB-clubs op de Nederlandse Antillen. De andere drie zijn De Moederbond (Curaçaose CB hobbyclub), de Whiskey Oscar club en een club op het westen van het eiland.

De Morning Star club, waaraan Edwin een bezoek bracht, telt 28 leden op de Antillen en dertien in het buitenland, zoals Ecuador, Salvador en Nederland. Voordat men zich als lid aan kan sluiten bij één van de clubs, dient men zich te laten registreren bij de Moederbond.



Die registratie voorkomt in veel gevallen inbeslagname van de apparatuur (ook op de Antillen is de 27 MHz nog niet vrijgegeven) door de PTT. Van de ruim 2000 CB-ers die de Antillen rijk is, zijn er slechts ongeveer 250 geregistreerd bij de Moederbond. Dit ondanks het feit, dat de Moederbond haar leden bijstaat met technische en juridische hulp. Hoewel er nauwelijks een opsporingsbeleid is, lijkt de situatie wel wat op die van Nederland vóór 3 maart 1980.

Er zijn op de Antillen veel gevallen bekend, waarin de CB-ers hulp aan de gemeenschap hebben geleverd met hun apparatuur. Desondanks blijkt de regering geen enkele moeite te doen om de 27 MHz te legaliseren. De CB-hobby is helemaal op Amerikaanse leest geschoeid.

De CB-clubs op de Nederlandse Antillen werken bijvoorbeeld veel met de zogenaamde 10-code. Zo is de code 10-28 de skipnaam en de code 10-20 de locatie waaruit een station oproept. Ook de Q-code, zoals wij die kennen wordt wel gebruikt, maar in mindere mate.

Tenslotte laat Edwin ons weten, dat hij geen QSL-kaarten mee kon sturen met zijn brief, daar de meeste CB-ers op de Nederlandse Antillen eenvoudigweg gebruik maken van briefkaarten.

Zendamateurs.... een andere hobby?



Naast de ca 150.000 communicatie-amateurs die hun hobby op de 27 MHz band bedrijven, is er een andere groep van radio zend hobbyisten in ons land. Die groep, die ongeveer 10.000 mensen omvat, noemen we zendamateurs.
Eigenlijk is er een enorme spraakverwarring ontstaan met de vrijgave van de 27 MHz band. Vóór 3 maart 1980 waren er zendamateurs en piraten (illegale zendamateurs). Nu ligt de zaak anders. Wat is namelijk een amateur? Iemand die niet om beroepsmatige of geldelijke redenen, maar uit liefhebberij een bepaalde bezigheid verricht.
Nu is er niemand die er zijn beroep van maakt om te zenden op de 27 MHz band, zodat we allemaal zend AMATEURS zijn.
Toch is er een groot verschil. Niet alleen qua mogelijkheden en status, maar ook qua uitgangspunten. Om de spraakverwarring niet al te groot te laten worden, noemen we de amateurs op de 27 MHz band over het algemeen communicatie-amateurs en de anderen alleen maar zendamateurs.
Voor het bedrijven van zendamateurisme op andere frequenties dan de 27 MHz band moet een examen worden afgelegd bij de PTT. Dat examen is niet eenvoudig, maar heeft men het eenmaal met goed gevolg afgelegd, dan gaat een wereld van nieuwe mogelijkheden open.
Voor degenen die dáárin geïnteresseerd zijn, is dit artikel bedoeld . . .

Examen

De amateurdienst is ingevoegd tussen het officiële radioverkeer. De omschrijving van de amateurdienst geeft aan, dat de gegeven mogelijkheid is bedoeld voor het doen van technische onderzoekingen. Natuurlijk wilde men voorkomen dat het officiële radioverkeer gestoord zou worden, en daarom heeft men erbij gevoegd dat die amateurs behoorlijk bevoegde personen moeten zijn.
Daarom is vastgelegd in elk land van de wereld waar radio amateurisme is toegestaan, dat voordat men gebruik mag maken van die specifieke zendamateurfrequenties eerst een examen moet worden afgelegd.

Dat examen omvat altijd een stukje radiotechniek dat bewijst, dat men 'weet wat men doet' en een stukje wetskennis.
Daarnaast is het voor het werken op de korte golfbanden ook noodzakelijk een examen af te leggen in telegrafie (morseseinen).

Zendamateurisme in Nederland

Ook in Nederland staat de overheid het zendamateurisme al heel lang toe. In 1929 werd reeds de eerste zendmachtiging uitgereikt, dus het zendamateurisme zoals we dat hier bedoelen bestaat al meer dan 50 jaar!
In de loop der jaren zijn er naast de korte golffrequenties ook nog zendamateurbanden gereserveerd op de ultra korte golfbanden.
Het aanvankelijke eenheidsexamen is nu onderverdeeld in vier groepen, elk met zijn eigen specifieke mogelijkheden.
Het valt buiten het bestek van dit artikel om precies alle mogelijkheden en voorwaarden te vermelden die de verschillende machtigingen bieden, maar grofweg komt het neer op:

De 'A' machtiging

Toegestaan is te werken op alle officiële zendamateurfrequenties. Alle toegestane modulatievormen zoals SSB, telex, TV etc. mogen worden gebruikt. Maximaal vermogen 100 Watt.
Af te leggen examen: Techniek, wetskennis, morseseinen met een snelheid van 12 woorden per minuut.

De 'B' machtiging

Toegestaan is uitsluitend telegrafie of kleine stukjes van de 80 meter - de 15 meter - en de 10 meter amateurbanden. (Max. vermogen 100 Watt). Vanaf de banden 144 MHz en hoger, alle toegestane mogelijkheden (Max. vermogen 30 Watt).
Af te leggen examen: Techniek, wetskennis en morseseinen met een snelheid van 8 woorden per minuut.

De 'C' machtiging

Toegestaan is uitsluitend te werken op de amateurbanden vanaf 144 MHz. (2 meter). Alle op die banden toege-

stane systemen mogen worden gebruikt. (Max. vermogen 30 Watt). Af te leggen examen: techniek en wetskennis.

De 'D' machtiging

Uitsluitend op 6 kanalen in de 2 meter- (144-146 MHz) amateurband mag gewerkt worden. Modulatievorm: Frequentie modulatie.
Toegestaan zendvermogen: 15 Watt
De machtiging wordt voorlopig nog verleend voor 2 jaren. De machtiging kan verlengd worden met 1 jaar.
Beperkende bepalingen: Type goed gekeurde apparatuur, geen zelfbouw. Af te leggen examen: Techniek en wetskennis.

Voor wat betreft het technische gedeelte van het examen zijn de eisen voor het A, B en C examen gelijk.
Het D examen is een heel andere zaak waar we straks nog op terug komen.

Zendamateur verenigingen

Uiteraard, zouden we haast zeggen, zijn er verschillende zendamateurs verenigingen. Hoe kan 't ook anders in Nederland met z'n vele kerkgenootschappen, omroepverenigingen en politieke partijen!
Er zijn drie landelijke verenigingen, n.l. de VERON, de VRZA en de NCV.

De VERON, de volledige naam luidt: 'Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland is met ca. 10.000 leden de grootste organisatie.
In vrijwel alle grotere plaatsen in Nederland heeft de Veron afdelingen. De afdelingen kennen meestal maandelijkse bijeenkomsten, net zoals de 27 MHz verenigingen.
De Veron kent een groot aantal diensten, zoals een ledenservice bureau, technische commissie, QSL bureau, bibliotheek en vele meer.
De Veron geeft een aardig boekje uit voor geïnteresseerden in zendamateurisme.
Het heet: 'De wereld aan je vingertoppen' en het is aan te vragen bij: De VERON, postbus 1166, Arnhem.
Het maandblad dat de leden van de Veron thuis krijgen heet: 'Electron'.

De VRZA de volledige naam luidt: 'Vereniging van Radiozendamateurs' is de tweede grote vereniging in Nederland met meer dan 5000 leden.
Ze is in 1951 ontstaan na de afsplitsing van een groep zendamateurs uit de Veron. Ook de VRZA kent een groot aantal plaatselijke afdelingen en heeft tal van diensten voor de leden.
We noemen de ledenservice, commissie gehandicapte zendamateurs, QSL bureau en een jaarlijks radiokamp, maar er zijn er nog veel meer. De leden van de VRZA krijgen zelfs een weekblad 'CQ-PA' thuis. Ook de VRZA heeft een aardige en leerzame informatiefolder voor geïnteresseerden in zendamateurisme. Het boekje heet: 'Het Radio Zendamateurisme'.
Informatie over de VRZA: uitsluitend schriftelijk via de heer P.A. Muller, Vlijtseweg 170, 7317 AK Apeldoorn.

De NCV, de volledige naam luidt: 'Nederlandse Communicatie Vereniging'.
De vereniging heeft zich in het verleden beijverd voor het vrij krijgen van de 27 MHz band. Toen in 1975 de 'D' machtiging als alternatief werd gegeven, heeft de vereniging deze mogelijkheid geaccepteerd en is zich gaan toeleggen op het zendamateurisme. De NCV telt veel 'D' amateurs onder haar leden, maar ook zendamateurs met A, B en C machtiging zijn lid. Er zijn NCV afdelingen in Amsterdam, Alkmaar, Friesland, Haarlem, Overijssel en Rotterdam.
De NCV heeft ook een aantal diensten, waarvan we noemen 'D' en 'C' cursussen, een QSL bureau en een collectieve verzekering. De leden krijgen het boekje 'NCV INFO' maandelijks toegezonden.
Inlichtingen over de NCV: postbus 2999, 2002 RZ Haarlem.

Het 'D' amateurisme

De 'D' machtiging is ontstaan in 1975, toen Staatssecretaris Van Hulten door een wetswijziging er voor zorgde, dat het in bezit hebben van een 27 MHz radiotelefoon strafbaar werd. In die tijd waren er zeker zo'n 40.000 illegalen op de 27 MHz band.
Met het invoeren van de 'D' machtiging, die bedoeld is als opstapje voor de A, B of C-machtiging, werd gepoogd het leed wat te verzachten. Het idee was namelijk dat het technische examen voor heel wat mensen een te grote stap ineens was. Door nu via een heel eenvoudig examen het mogelijk te maken wat ervaring op te doen met zendamateurisme, dacht men het verschijnsel illegale zendamateur op te lossen.
In het begin was het 'D' examen ook erg eenvoudig. Vele 27 MC'ers hebben het afgelegd en zijn na verloop van tijd doorgestroomd naar de A, B of C-machtiging. Vele duizenden zijn echter nog steeds D amateur, terwijl ook het gewenste doel, n.l. opheffen van het illegale zendamateurisme, niet werd bereikt.
Wij denken dat dat komt door het verschillende uitgangspunt. De meeste illegalen wilden namelijk alleen maar communiceren en verder niet.
Een vergelijk met de auto gaat hiermee aardig op. Voor de meeste mensen is een auto een gebruiksvoorwerp. Je kunt je er mee verplaatsen.
Slechts een kleine groep gebruikers is geïnteresseerd in wat er onder de motorkap zit en hebben er dan ook de moeite er voor over zich in de techniek ervan te verdiepen.
Op dit moment is de D machtiging een wat merkwaardige zaak. Het technisch examen is beslist veel moeilijker dan in 1975, maar degenen die het hebben gehaald, mogen eigenlijk maar, net zoals op de 27 MHz band, communiceren en dan nog met zeer beperkte mogelijkheden.
Binnenkort zal er gesproken worden over de vorm die de D machtiging eventueel kan krijgen. Uit het onderzoek dat we onder de lezers van dit tijdschrift hebben gehouden, weten we dat er tienduizenden Nederlanders zijn, met name in 27 MHz kringen, die interesse hebben om D amateur te worden. Velen van hen vinden het huidige examen te hoog en de mogelijkheden te beperkt. Voor al die mensen zal de N.C.F. een cursus gaan geven, zodra het examen niveau is vastgelegd. Het zal een eenvoudige voor iedereen begrijpbare cursus zijn, in de stijl die u van ons gewend bent. We zijn het er nog niet over eens of we het in 'Break-Break' zullen plaatsen of een apart boek zullen uitgeven. We zouden graag uw reactie horen.
(Brieven naar: Redaktie Break-Break, Julianalaan 21, 2421 CV Nieuwkoop).

We weten dat we met dit artikel veel reacties zullen oproepen. Allereerst bij een groep verstokte 27 MC'ers die door allerlei gebeurtenissen in het verleden uitermate negatief staan ten opzichte van gelicenceerde zendamateurs, die de hun ter beschikking staande mogelijkheden zien als een te beschermen privilege, waar liefst zo min mogelijk mensen bij moeten komen. Beide standpunten beschouwen wij als verkeerd. 27 MHz communicatie en zendamateurisme hebben verschillende uitgangspunten, maar gaan heel goed samen. Omdat in de praktijk te zien, behoeven we maar naar de U.S.A. of zelfs West-Duitsland te kijken, waar veel mensen beide hobby's bedrijven en een samenwerkingsverband is tussen C.B.'ers en zendamateurs. Tienduizenden Nederlanders hebben belangstelling voor het zendamateurisme en wij vinden dat, zeker waar de mogelijkheden er zijn, een kleine groep mensen niet mogen verhinderen dat de tienduizenden ook toe treden tot die ándere hobby, het zendamateurisme.



veilig kopen én 5% korting bij NCF keurmerk zaken!!

Toen door de inwerkingstelling van de MARC regeling de 27 MHz band in Nederland vrij kwam, hebben tal van firma's 27 MHz apparatuur en accessoires in hun verkooppakket opgenomen. Er zijn goede firma's, waar u een degelijke en goede voorlichting krijgt, en die bovendien een flink assortiment hebben, zodat u kunt kiezen. Er zijn echter ook een heleboel die denken 'gauw even een graantje meepikken en dan weer wegwezen . . .'

Duizenden Winkeliers

Er zijn duizenden winkels in Nederland, waar u 27 MHz apparatuur en toebehoren kunt kopen. Er zijn een aantal gespecialiseerde zaken, die zich helemaal toe leggen op 27 MHz apparatuur, scanners, zendontvangers voor gelicenseerde zendamateurs en soortgelijke apparatuur. Ook in de radio, t.v. en hifi handel zijn veel zaken, die, de concurrentieslag in die wereld moe geworden, in de 27 MHz apparatuur een aardige markt zien om hun omzet omhoog te krikken. Iedereen ziet plotseling brood in de 27 MHz. Zaken waar u vroeger alleen stofzuigers, wasmachines en koelkasten zag staan, puilen nu uit van de bakjes. Bij groothandelsbedrijven zoals V en D staan de sets tussen de hifi artikelen, en zelfs garagebedrijven bouwen met plezier het door hen geleverde setje in uw auto.

Malafide Handelaars

Naast de officiële zaken zijn er nog steeds heel wat 'huiskamerwinkeltjes', velen bekend uit de illegaliteit, die naast verboden apparatuur nu ook MARC sets verkopen. Een groot aantal van hen heeft een slechte naam. De garantie houdt vaak bij de deur op en een aankoopbon wordt zelden gegeven (belastingen), waardoor u problemen met de garantie kunt krijgen. De eerlijkheid gebiedt ons echter te vermelden dat er ook goede zaken onder de huiskamerhandelaars zitten.
Ook in de officiële winkels is het echter allemaal geen rozengeur en maneschijn. Er zijn heel wat firma's die denken, 'Ah, 27 MHz, een gouden markt! Even wat setjes verkopen, flink verdienen en wegwezen voor de zaak weer in elkaar stort'. Dit soort handelaars neemt meestal ook niet de moeite zich in de materie te verdiepen, het is voor hen immers een snelle manier om even hun omzet te vergroten. Een groot assortiment hebben de meeste van deze zaken dan ook niet. Ze mochten er eens mee blijven zitten. Tegen deze handelsgeest is overigens weinig in te brengen, het is hun goed recht. Of u er verstandig aan doet bij dergelijke zaken te kopen, betwijfelen wij echter . . .

Er zijn ook goede . . .

Gelukkig zijn er ook een heleboel goede firma's, die in de 27 MHz een blijvende zaak zien. Zij zijn bereid de nodige investeringen te doen om hun klanten zo goed mogelijk van dienst te zijn én dit te blijven. Dat kenmerkt zich direkt wanneer u zo'n zaak binnenloopt. Ze hebben meestal een groot aantal verschillende merken apparaten staan, alsmede een flink aantal typen antennes van verschillende fabrikaten.
Belangrijk is het ook of die winkel allerlei kleine artikelen, zoals stekkertjes, plugjes etc. verkoopt. Dat toont aan dat de winkelier, ondanks het feit dat hij aan die artikelen niet zoveel verdient, toch bereid is zijn klanten op allerlei manieren van dienst te zijn. Veel van die 'goede' zaken hebben meestal een speciale 27 MHz hoek, waar de bakken, SWR meters, microfoons en antennes staan opgesteld.

Voorlichting

Het allerbelangrijkste hebben we tot nu toe nog niet genoemd en dat is de voorlichting. Wij denken dat naast een compleet verkooppakket, de beginnende communicatie amateur het meest geholpen is met goede voorlichting door een deskundige verkoper. Niet zo een, die u vertelt dat die antenne absoluut het beste is omdat hij 15 dB versterking geeft en f 300,— kost. Of zo'n verkoper, die zegt dat u absoluut die dure gestabiliseerde 7 ampère voeding van f 250,— moet kopen en u dan vertrouwelijk in het oor fluistert dat omdat u zo'n voeding minder belast, hij

een hogere spanning afgeeft en u daardoor veel verder komt.
Nee, met een deskundige verkoper bedoelen we er een die technisch goed op de hoogte is en bij voorkeur iemand die zelf praktische ervaring heeft op de 27 MHz, zodat hij onze problemen kent. Zo'n verkoper zal u niet direct het duurste wat hij in huis heeft aansmeren, maar eerst eens vragen of u het apparaat thuis of in de auto gaat gebruiken. Welke mogelijkheden u heeft voor antenneplaatsing, hoeveel u ongeveer denkt uit te geven etc. Daarna zal hij u dan een aantal keuzemogelijkheden bieden die én technisch verantwoord zijn én die u kunt betalen.

Waar zitten die goede zaken . . .?

Natuurlijk wil iedereen bij zo'n 'goede' firma kopen, maar waar vind je die? Het is voor de meesten van ons ondoenlijk talloze zaken te bezoeken en te kijken of ze aan bovengenoemde voorwaarden voldoen. Bovendien is het toch nog een gok, want de ware aard van de handelaar leert u pas kennen wanneer u problemen hebt. Is een handelaar onbetrouwbaar of geeft hij een slechte service, dan is dat bij de bestaande CB'ers gauw genoeg bekend. Degenen die dat tot hun schade en schande hebben moeten ondervinden, vertellen dat wel op de band.
Maar wat dan met al diegenen die nog iets moeten kopen? De circa 150.000 mensen die in de komende 1½ jaar voor het eerst een setje zullen aanschaffen? Die weten dat niet! De Nederlandse Communicatie Federatie heeft daarom een plan ontwikkeld dat enerzijds aantoont wat CB'ers kunnen bereiken als ze samen werken en anderzijds, tot ieders voordeel aangeeft, waar u met een gerust hart uw apparatuur kunt kopen.

Het NCF Keurmerk

Het NCF keurmerk is een beetje te vergelijken met het bord 'ANWB Bondshotel'. Net zoals u ervan op aan kunt dat zo'n bondshotel voldoet aan een aantal door ANWB gestelde eisen, zo kunt u een bonafide firma die 27 MHz apparatuur verkoopt o.a. herkennen aan het speciale NCF keurmerk dat we binnenkort in Break Break zullen afbeelden.
Een winkel krijgt niet zomaar zo'n keurmerk. Allereerst moet hij aan een aantal eisen voldoen, zoals voldoende keuzemogelijkheden voor apparaten en verkoop van een compleet programma, zoals kabel, pluggen, antennes en verdere toebehoren. Drie heel belangrijke punten bij de beoordeling voor de toekenning van het keurmerk zullen zijn: een goede en deskundige voorlichting, normale prijzen en een voorbeeldige service. Over hoe we dat te weten komen straks meer.

5 % Korting

Behalve dat u weet dat u bij zo'n keurmerkhandelaar veilig uw apparatuur en toebehoren kunt kopen, heeft u als NCF lid nóg een voordeel! Keurmerkhandelaren zullen op vertoon van uw NCF lidmaatschapskaart, 5% korting op de normale winkelprijs verlenen op de aanschaf van 27 MHz apparatuur. Dat maakt het voor u extra aantrekkelijk bij zo'n keurmerkhandelaar te kopen, want u koopt veilig én ook nog eens tegen een prijs die lager ligt dan normaal.

Waar zijn Keurmerkwinkels?

Het is natuurlijk een ondoenlijke zaak om allerlei winkels te gaan afrijden om te kijken of ze wel zo'n NCF keurmerk hebben. Daarom komt er in Break Break een speciale lijst waarop vermeld staat aan wélke winkels een NCF keurmerk verleend is. Die speciale rubriek zal 'NCF Keurmerkwinkels' gaan heten en u zult hem in de komende nummers gaan aantreffen.

Wie bepaalt of een winkel een Keurmerk krijgt?

We hadden het er al eerder over, dat de CB'ers zich alleen sterk kunnen maken door bundeling en samenwerking. Welnu, dit is een gelegenheid bij uitstek om te bewijzen dat CB'ers wel degelijk een belangrijke en hechte groep vormen. Want u bent het, de CB'er zelf, die bepaalt of een winkel een keurmerk krijgt, maar vooral ook behoudt. Een winkelier die voldoet aan de eisen die de NCF stelt, krijgt ondanks dat, toch niet zomaar het keurmerk. Wij willen van ú, 27 Mc-ers horen, of zo'n winkelier in de praktijk ook daadwerkelijk een goede voorlichting en service geeft.
Worden er voldoende positieve berichten ontvangen, dán pas wordt het keurmerk verleend. Heeft zo'n winkelier eenmaal zo'n keurmerk, dan is het best mogelijk dat hij denkt 'fijn', nu krijg ik zoveel meer klanten, nu kan ik nog meer verdienen door m'n prijzen flink te verhogen of wat te besparen op m'n service . . .'
Lang zal dat dan niet duren, want op de toonbank van elke keurmerkwinkel zullen formulieren liggen waarop u kunt invullen hoe u behandeld bent, hoe de service was enz. Ontvangen we té veel brieven en formulieren met negatieve berichten dan wordt het keurmerk zonder pardon weer ingetrokken.



De NCF Keurmerkwinkeliers

Uit het bovenstaande zal in ieder geval duidelijk geworden zijn, dat keurmerkwinkeliers achter de door hen verkochte produkten staan, u graag als klant willen krijgen maar vooral ook willen houden. De NCF helpt ze daarbij. Keurmerkwinkeliers krijgen van de NCF allerlei informatie over nieuwe 27 MHz artikelen, antwoorden op technische vragen die de klanten kunnen stellen, adressen van importeurs en groothandels enz. Daarnaast zal de NCF voorlichtingsdagen houden waar de verkopers kennis kunnen nemen van wat er op 27 MHz gebied te koop is en bovendien technische voorlichting krijgen over de 27 MHz communicatie.

Schrijf naar de NCF

Schrijf op een stukje papier uw ervaringen met bepaalde handelaren. Niet alleen de slechte ervaringen, maar ook wanneer u wél goed geholpen bent. Alleen aan de hand van úw informatie kunnen we de goede van de slechte handelaren scheiden. Weet u zo'n 'goede' handelaar, aarzel niet en schrijf ons dat dan, misschien kunt u er binnenkort met 5% korting kopen.
Ook voor de winkelier is zo'n keurmerk een aantrekkelijke zaak. Hij weet immers dat hij door de vermelding van zijn naam en adres in de rubriek 'NCF Keurmerkwinkels', in het grootste electronicablad van Nederland, Break Break, de vele publiciteit, het vignet op zijn winkelruit en de steun van de grootste organisatie op communicatiegebied in Nederland, de NCF, er vele klanten bij zal krijgen. Ook de firma's die serieuze belangstelling hebben kunnen ons schrijven voor verdere informatie. Schrijf uw verzoek dan wel op uw officiële briefpapier.

Alle brieven richten aan: De Nederlandse Communicatie Federatie, Postbus 148, 2170 AC Sassenheim. Zet in de linkerbovenhoek van de envelop: KEURMERK.

Televisiestoring

en wat er aan te doen....



Degenen onder u, die voor 3 maart 1980 ook (illegaal) gezonden hebben, kennen ongetwijfeld nog de kreet: GEEN 27 MC ONDER TV!!
Die onderlinge afspraak was overigens wel keihard noodzakelijk, want de slechte naam die de 27 MCers destijds hadden bij de rest van de bevolking was voor een groot deel te wijten aan de storing die zij veroorzaakten op radio en televisie.
De keuze om uitsluitend FM modulatie toe te laten in de MARC regeling was hoofdzakelijk gebaseerd op dat storingsprobleem. Hoewel de MARC zenders aanmerkelijk minder storing veroorzaken dan de illegale 4 watt AM/SSB apparatuur is het storingsprobleem beslist nog niet opgelost. In dit artikel gaan we eens kijken wat de oorzaken zijn en wat we eraan kunnen doen . . .

Storing op televisie

In dit artikel behandelen we alleen de storing die onstaat op de televisie. Een andere keer zullen we de rest van de electronische apparatuur behandelen.
De moeilijkheid bij storing is altijd, vast te stellen wat de storingsoorzaak is. Er zijn namelijk verschillende verschijnselen die allemaal hetzelfde veroorzaken: Namelijk dat u of uw buren geen goede TV ontvangst meer hebben.
Voordat we gaan kijken hoe we die storing kunnen wegnemen is het zinvol eerst eens die verschillende verschijnselen te bekijken.

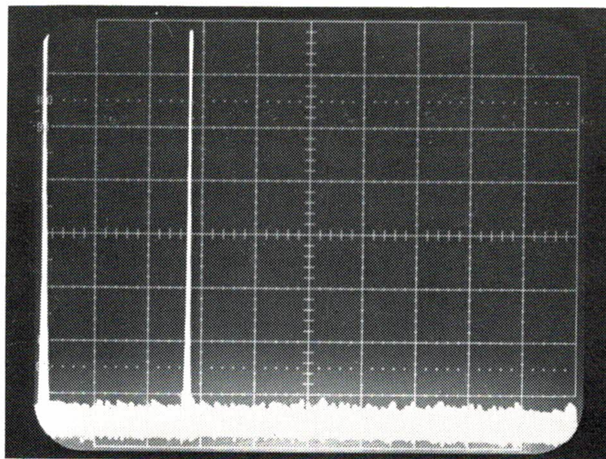
Storing door harmonischen

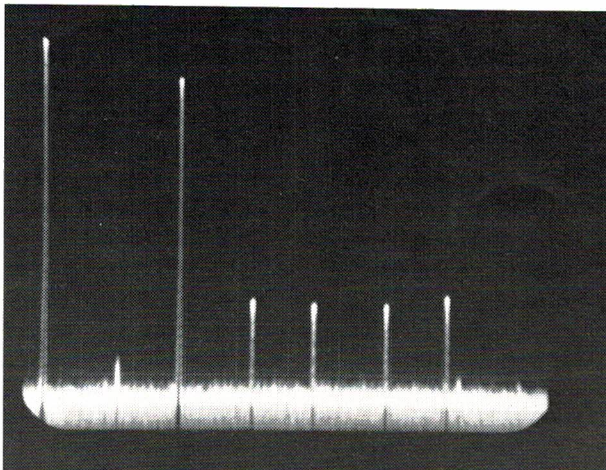
Onze zenders zenden een signaal uit met een frequentie van 27 MHz. Een vervelend verschijnsel is echter, dat zo'n zender niet alleen een signaal uitzendt van 27 MHz, maar ook veelvouden daarvan.
Die veelvouden noemt men harmonischen. De 2e harmonische is bijvoorbeeld 2 × 27 = 54 MHz, de derde harmonische is 3 × 27 = 81 MHz de vierde harmonische is 108 MHz enz.
Gelukkig zijn die harmonischen veel zwakker dan ons hoofdsignaal op de 27 MHz band, maar in sommige gevallen kunnen ze toch aardig roet in het eten gooien. Voor televisie ontvangst is dat bijvoorbeeld de tweede harmonische: 54 MHz.
Wat is namelijk het geval? Dat signaal bevindt zich in frequentie vlak bij de frequentie waarop Nederland 1 uitzendt! Is de uitgestraalde tweede harmonische van de CB zender dus voldoende sterk, dan zal de ontvangst van Nederland 1 aanmerkelijk gestoord worden.

Harmonischen zijn onderdrukt

Alle CB zenders, dus ook de 4 Watt AM zenders, voldoen aan een aantal technische eisen met betrekking tot de uitstraling van harmonischen.
Alleen. . . de eisen van de Amerikaanse FCC voor de daar toegelaten CB zenders zijn véél minder streng dan de Europese CEPT eisen. (MARC eisen zijn afgeleid van de CEPT eisen).

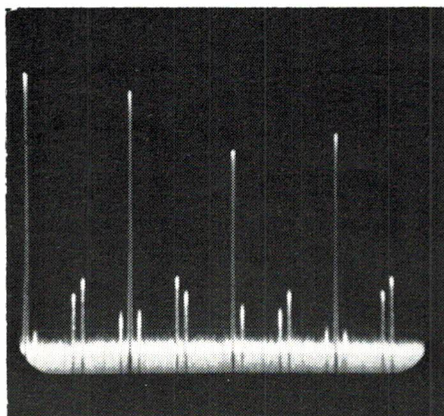
Illustratief zijn de beide foto's. Foto 1 is het spectrum van een MARC zender, foto 2 die van een in ons land illegaal apparaat.
Bovendien moet er wel bij vermeld worden, dat met name bij de hele goedkope 40 kanalen AM zenders zoals deze, er heel wat kaf onder het koren zit.
Die zenders worden speciaal gemaakt voor de illegale markt en voldoen aan **geen enkele eis!!**
U ziet, dat MARC zenders nagenoeg géén harmonischen uitstralen. Dat wil zeggen, ze zijn zoveel onderdrukt dat ze volkomen te verwaarlozen zijn.





Linears

Laten we er geen doekjes om winden: er zijn heel wat CBers die vinden dat ze aan een half Watt niet genoeg hebben en een linear gebruiken. We hebben het er in dit blad al vaak genoeg over gehad: Behalve dat het verboden is, stoort u er andere amateurs mee.
We komen daar verderop in dit artikel nog op terug.
Buiten het feit dat u zorgt dat collega CB-ers geen plezier meer beleven aan hun hobby keert de kans op storing op radio en tv met zo'n linear weer terug. Oók als u die linear aanstuurt met een MARC-set.
Illustratief is foto 3, die het signaal laat zien van een MARC bak met daarachter een linear. U ziet, dat hoewel de

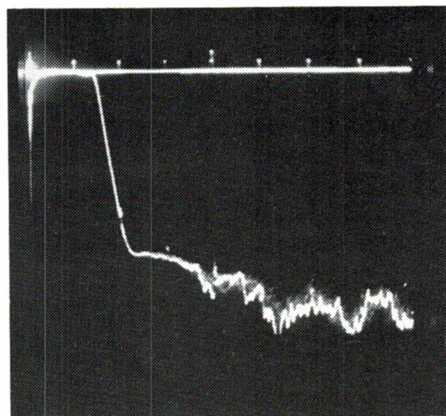


MARC bak alléén een signaal op 27 MHz levert (foto 1) een linear er talloze harmonischen bijmaakt, die voor een enorme hoeveelheid storing zorgen.
Als u last heeft van storing, raden handelaren u meestal een low pass filter aan.

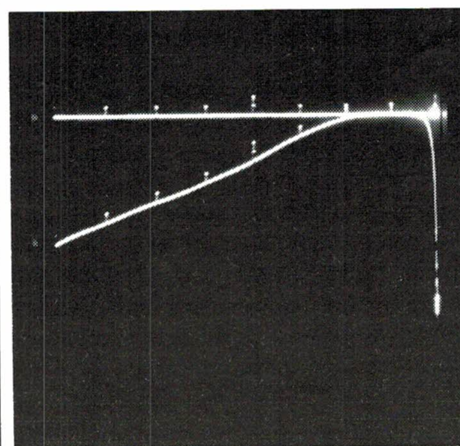
Low passfilters

Lowpass filters, of beter laagdoorlaat filters, zijn kastjes, die u tussen zender en antenne dient te plaatsen. Ze horen alle frequenties tot bijvoorbeeld 30 MHz door te laten en alles daarboven niet.
De vraag is natuurlijk of die dingen werkelijk helpen. Allereerst is het natuurlijk zo, dat ze alleen helpen tegen storing die veroorzaakt wordt door harmonischen van het zendsignaal. MARC zenders zenden echter geen harmonischen uit, zodat een lowpass filter achter een MARC zender weggegooid geld is. Dat een MARC zender tóch storing kan veroorzaken weten we, maar daarover straks.
Mensen die denken dat ze de storing die een linear veroorzaakt met een lowpass filter kunnen verhelpen, moeten we helaas teleurstellen!
Naast de storing door harmonischen van de linear ontstaat de storing door het hoge zendvermogen; waar T.V.'s - zoals u verderop kunt lezen - nu eenmaal niet tegen kunnen.
Daarnaast is er een groot kwalitatief verschil onder de lowpass filters die door de CB-handelaren worden aangeboden. Op foto 4 zijn twee verschillende typen afgebeeld.





Lowpass filters moeten eigenlijk het 27 MHz signaal zélf doorlaten, maar de harmonischen (54 MHz, 81 MHz enz.) niet. Op foto 5 is de doorlaatcurve van het STABO filter afgebeeld. Helemaal links op de foto is de frequentie 0 Hz. en elke marker horizontaal is 25 MHz. Vertikaal is de verzwakking 10 dB per vakje. U ziet dat bij dit filter de 2e harmonische (54 MHz), 50 dB onderdrukt is en de derde harmonische (81 MHz) 55 dB. Dat komt resp. overeen met 316 × en 562 ×, en dat zijn goede waarden.
En nu het ronde filter. Kijk maar eens naar foto 6. De verzwakking van de 2e



harmonische is slechts 2 dB (1,26 ×) en van de 3e harmonische 8 dB (2,5 ×). Als u nu weet dat de harmonische van een 0,5 Watt Marc zender meer dan 80 dB (10.000 ×) onderdrukt moeten zijn, dan is het wel duidelijk dat zo'n filter niet veel uithaalt!

De meeste storing is niet te wijten aan harmonischen . . .

Storing door harmonischen kenmerkt zich doordat meestal alleen Nederland 1 wordt gestoord, en Nederland 2 niet. Bovendien zeiden we het al, de MARC set waarmee ú natuurlijk werkt, zendt nagenoeg geen harmonischen uit. En tóch hebben velen van u last met boze buren, die geen TV meer kunnen kijken! Hoe kan dat dan?

De gestoorde TV is zelf de schuldige

TV ontvangers, radio's en electronische orgels zijn ingewikkelde apparaten die vaak zo economisch mogelijk geconstrueerd zijn. Zeker in het verleden hebben veel fabrikanten er geen rekening mee gehouden dat hun TV's of HiFi-installaties weleens vlak in de buurt van een zender zouden moeten werken.
En dáár zit nou het probleem!!!
Heel wat TV's en radio's kunnen eenvoudig niet tegen het 27 MHz signaal dat u uitzendt. Ze vangen het via hun antenne op en raken helemaal in de war, met als gevolg STORING.
Nu is het natuurlijk best mogelijk die apparaten alleen maar gevoelig te laten zijn voor de signalen waarvoor ze bedoeld zijn, nl. radio en TV signalen.
Er zijn ook steeds meer fabrikanten, vooral in landen waar de 27 MHz band al wat langer is vrijgegeven die daarvoor zorgen. Er zijn echter ook nog talloze fabrikanten die beweren: 'Ja, als we dat zouden gaan doen, kost dat misschien wel een gulden en dan kan uiteraard de uitermate scherpe prijs van f 699,- niet meer gehandhaafd blijven. We gaan dan minder verkopen, moeten dan mensen ontslaan, werkeloosheid, enz., enz.'

We streven ernaar, dat iedere fabrikant nu eindelijk eens **verplicht** wordt door de overheid, ervoor te zorgen dat hun apparaten alleen maar gevoelig zijn voor dié signalen waarvoor ze gemaakt zijn. Er staan echter natuurlijk nog talloze andere apparaten in de huiskamers, dus een snelle oplossing van het probleem geeft die verplichte immunisering natuurlijk niet!

Het is verboden te storen!!

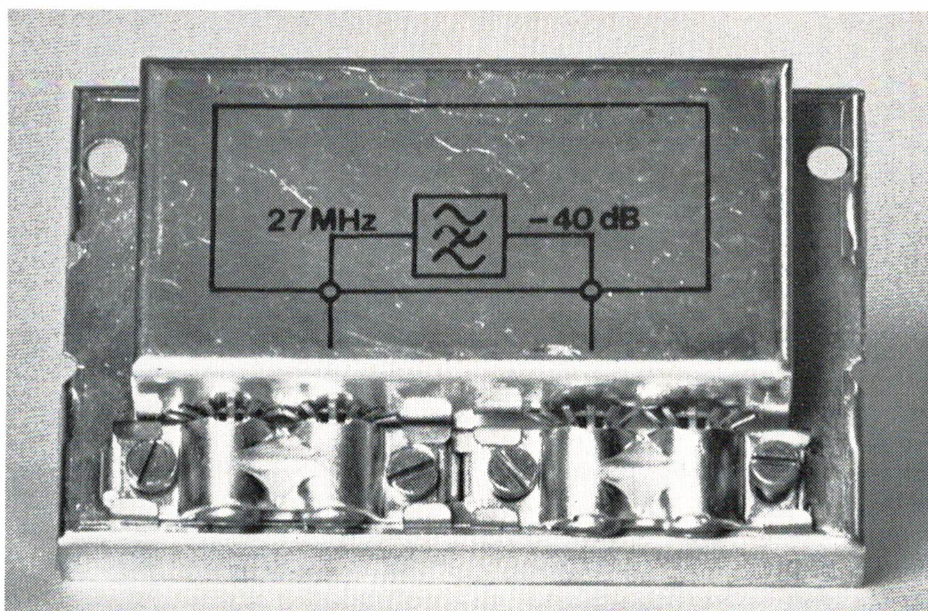
Als u de MARC regeling goed heeft gelezen dan weet u, dat het verboden is te storen. Een wat merkwaardige regel, want de Overheid heeft dusdanige technische eisen gesteld aan de MARC zenders, dat ze geen stoorsignalen uitzenden! Het feit, dat storing optreedt komt dus eigenlijk door een tekortkoming van het gestoorde apparaat zelf.
Maar communicatie amateurs moeten ophouden met zenden omdat hun buurman toevallig een TV bezit waarvan de fabrikant heeft verzuimd het apparaat ongevoelig te maken voor 27 MHz signalen!
Overigens moet het gestoorde apparaat wel voldoen aan 'redelijk te stellen eisen', één en ander ter beoordeling van de PTT. In moeilijke gevallen, zoals het storen van TV installaties waarin breedband antenneversterkers worden toegepast is het zinvol de PTT te raadplegen, want helemaal in het verdomhoekje zitten we gelukkig niet! In de meeste gevallen zullen we echter zelf moeten zorgen dat we niet storen. Gelukkig is dat over het algemeen eenvoudig te verhelpen . . .

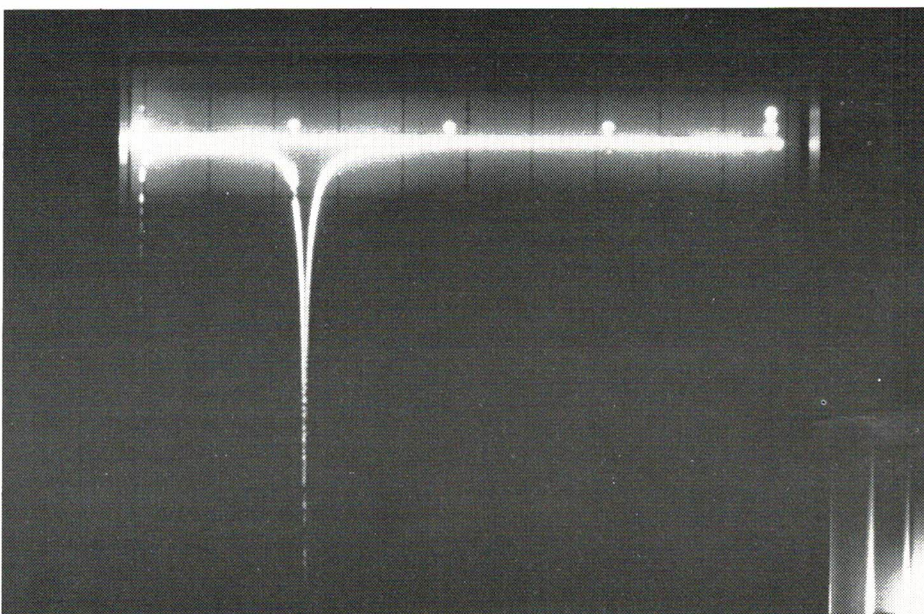
Opheffen van storing

Het zal inmiddels wel duidelijk zijn, dat de oorzaak van de storing niet aan de zendzijde ligt, maar bij het gestoorde apparaat. Wat we moeten doen om te zorgen dat de storing dus niet optreedt is eenvoudig verhinderen, dat ons 27 MHz signaal de radio of TV bereikt!
In 80% van alle storingsgevallen pikt de radio of televisie antenne ons zendsignaal op en voert dat via de antennekabel naar het apparaat.
De eerste maatregel die we dus moeten nemen is, dat onze zendantenne zover mogelijk weg staat van de radio of TV antenne.
Is dat in de praktijk niet mogelijk, zorg dan tenminste dat de zendantenne veel hoger staat dan de radio of TV antenne.
Toch zal dat in de meeste gevallen niet voldoende zijn, maar gelukkig heeft men een oplossing bedacht die in veel gevallen afdoende is.

27 MHz Sperfilter

Die oplossing is een 'sperfilter' voor 27 MHz signalen. Zo'n 27 MHz sperfilter is een apparaatje dat alle radio en televisiesignalen gewoon doorlaat, maar signalen in de 27 MHz band tegenhoudt.
Op die manier voorkomen we, dat onze zendsignalen de TV bereiken en we zijn van de storing af.

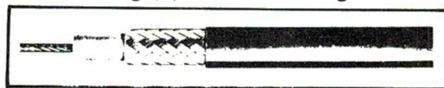




Op foto 7 staat het sperfilter van STABO afgebeeld. Het typenummer is 61535 en de prijs f 32,50. Het is verkrijgbaar bij alle handelaren die Stabo apparatuur verkopen. Er zijn echter ook andere merken. De goedgesorteerde radio-onderdelen handel of zaken die antennemateriaal verkopen kunnen u wel verder helpen.
We hebben natuurlijk ook de karakteristiek van dit filter voor u gemeten. Op foto 8 ziet u dat alleen op de 27 MHz band een enorme verzwakking optreedt. De verzwakking is 60 dB, wat overeenkomt met 1000x!
In de meeste gevallen is dat ruim voldoende om uw zendsignaal zoveel te verzwakken, dat de storing is verdwenen!

Montage van het filter

Het filter moet in de antenne kabel worden opgenomen, vlak voor de antenne-ingang van de TV.
Is het een oude TV, dan zit er vaak bij het toestel een transformator aan het einde van de antennekabel. Dat is meestal een klein plastic kastje met aan één zijde de twee stekkers voor de TV. Het 27 MHz sperfilter moet dan vóór dat kastje in de kabel worden gezet.
Dat opnemen in de kabel is erg eenvoudig.
Knip de coax kabel die van de antenne komt door.
Haal de isolatie van de kabeluiteinden af en zorg, dat ze er zo uitzien als op de tekening (9). Steek vervolgens de



kabeleinden in het filter, draai de klemmetjes vast en klaar is Kees.

Het filter zal er in erg veel gevallen voor zorgen dat de kreet: GEEN 27 MC ONDER TV voor u niet meer van toepassing is! Veel succes!!

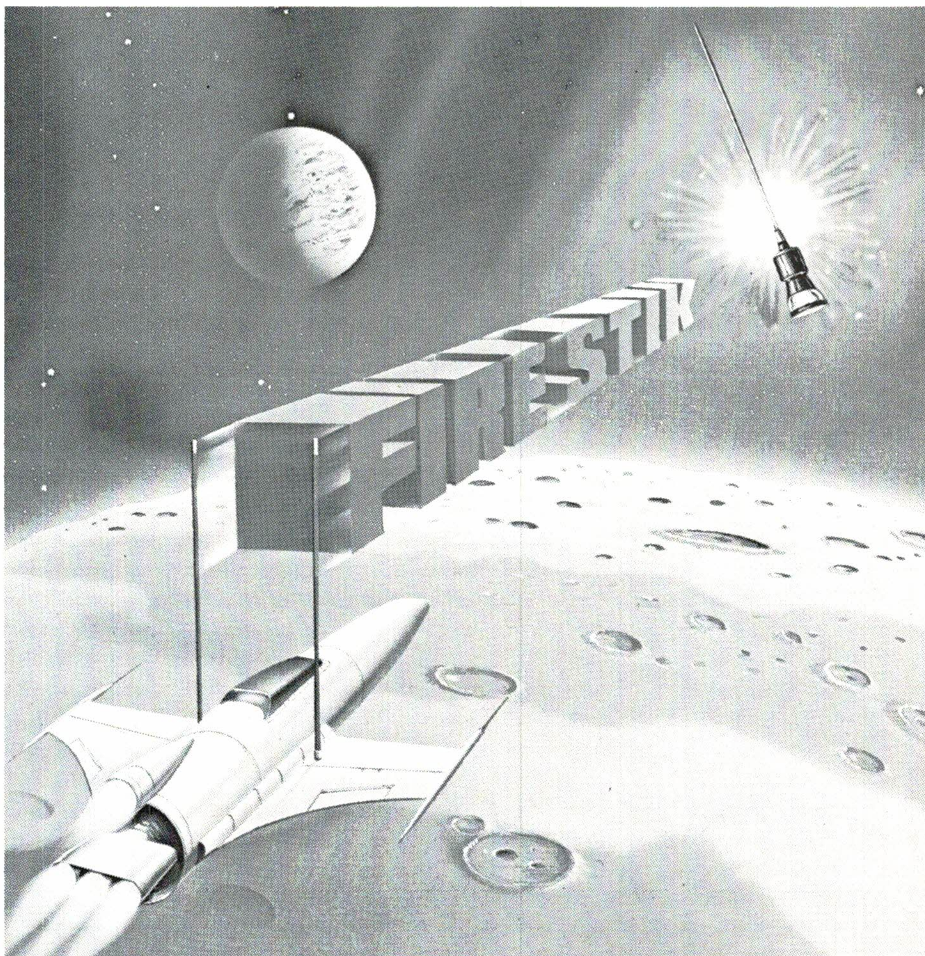
Op bezoek bij.....

OP BEZOEK BIJ . . . is een maandelijks terugkerende rubriek, waarin een team van Break Break een bezoek brengt aan de importeurs en fabrikanten áchter de grote merken van CB-apparatuur en aanverwante zaken.
Deze eerste keer gingen wij op bezoek bij . . . HIMMELREICH ELECTRONICA in Schwaigern, West Duitsland. HIMMELREICH is één van de grootste importeurs in Europa, en het is zijn naam die ondermeer achter de dure, maar kwalitatief uitstekende PAL Firestick antennes staat, waarvan Miss Break Break er elke maand een aantal uitdeelt aan truckers. Dat deze actie (die langzamerhand overbekend is) iedere maand door ons gevoerd kan worden, is dan ook dank zij de medewerking van HIMMELREICH ELECTRONICA.



De centrale figuur achter deze enorme import en verkoopfirma van CB apparatuur is ir. Klaus Himmelreich. Hij heeft zich in relatief korte tijd dankzij erg veel studie, zich tot in de details bekend weten te maken met alle technische snufjes die de apparaten kunnen bezitten.
Daarnaast reist hij de hele wereld af, om dat Himmelreich programma steeds uit te breiden.
De firma in Schwaigern (dat ligt in Baden Wurttemberg) heeft twaalf medewerkers, die samen met directeur Himmelreich de vijf vaste steunpunten waarop het bedrijf draait, hebben vastgesteld. Die vijf punten zijn de vaste prijzen, snelle levering, bestendigheid van het leveringsprogramma, komplete aanbiedingen en, het belangrijkste voor Himmelreich Electronica: kwaliteit. Elk nieuw in het programma opgenomen artikel wordt grondig getest. Hiervoor is in het bedrijf een eigen servicewerkplaats aanwezig.
Himmelreich kijkt op zijn zakenreizen vooral uit naar komplete programma's. Zo vond hij tijdens één van zijn bezoeken aan Amerika het Firestick programma van de PAL-corporation. In zijn enthousiasme over dit programma zocht hij wegen, om met een goede reclamecampagne zijn PAL firesticks in Europa bekendheid te geven. En omdat de reclame een hobby van Klaus Himmelreich is, vond hij iets origineels: De inmiddels bekend geworden historische brandweerauto uit de jaren dertig. Op de manier van de Amerikanen kon hij geen reclame voor de Firesticks maken. Want de keiharde concurrentiestrijd, waarin de firma's in Amerika elkaar absoluut niet ontzien, en waarin zij niet schromen een concurrent met naam en toenaam zo zwart mogelijk te maken, is hier verboden. Hoe dat in Amerika toegaat, ziet u op het voorbeeld, dat we op deze bladzijde hebben afgebeeldt: Firestick antennes, die in een verbeten antenneoorlog andere bekende antennemerken uit de weg ruimen.
Wanneer we de symphatieke Himmelreich vragen, hoe hij de toekomst ziet, reageert hij optimistisch. 'Ik denk dat CB een vaste plaats in de maatschappij gevonden heeft. Een plaats, die niet meer is weg te denken.
En zolang de mensen enthousiast zijn voor CB, hebben ze goede apparatuur nodig. En daarvoor zorgen wij.'
Tenslotte wil Himmelreich nog even kwijt, dat hij ook de gelicenceerde zendamateurs niet vergeet. (Zelf is hij er immers ook een) 'Al rust de nadruk bij ons misschien op het CB-gebeuren, we letten bij de samenstelling van ons verkooppakket er erg op of ook de gelicenceerde zendamateurs aan hun trekken komen. De PAL Firesticks zijn er zowel voor 27 MHz als voor de 2 meter band! Op de foto: Een portretje van ir. Klaus Himmelreich, de man achter één van de grootste CB importfirma's in Europa.





DE TRUCKER VAN DE MAAND:
De 'ROODBAARD' en de 'SFINX'

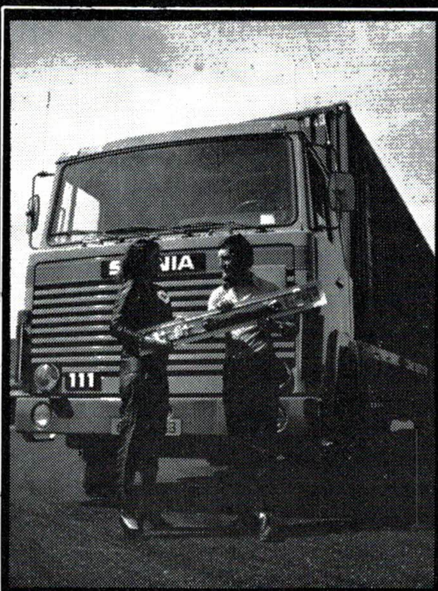
Voor een dubbeldik nummer zijn natuurlijk twee truckers van de maand nodig. Op zich geen probleem, want er zijn duizenden truckers in Nederland. In mijn achterhoofd had ik echter nog de herinnering aan de allereerstekeer dat ik als Miss Break Break de antennes uit mocht delen: Alle opgeroepen truckers (op één na, gelukkig) dachten toen, dat ik ze voor de gek hield. Erger nog: Wanneer ik ze vroeg mij op een parkeerplaats op te zoeken, dachten ze dat ik op iets héél anders uit was . . .!

Nu, een maand later, blijkt het gelukkig allemaal een beetje anders. De truckers blijken trouwe lezers van ons blad, en de actie heeft nu toch al heel wat bekendheid gekregen. Dat merk ik, als ik tussen Bodegraven en Reeuwijk op het parkeerterrein van Alberts Corner mijn eerste oproep slaak.
Na tweemaal de kreet 'Is er nog een trucker stááááándebij voor Miss Break Break' geroepen te hebben, krijg ik al antwoord. 'Jawel Miss Break Break, dit is de roodbaard truckmobiel, go ahead'. 'Okee trucker, kanaaltje 19' roep ik enthousiast. Eenmaal overgeschakeld op het truckerskanaal vraag ik de Roodbaard, of het mogelijk is dat hij naar mij toekomt, omdat ik hem namens Break Break een set antennes aan wil bieden. 'Ik ben luisterrijk op weg naar jullie toe 'toetert hij vrolijk. 'Hoe kan ik je herkennen?' Ik vertel hem dat hij uit moet kijken naar een goudkleurig luxemobiel en even later draait hij met de grote Volvo het parkeerterrein op.



De Roodbaard blijkt zijn naam eer aan te doen. Een warrige bos rood haar boven én onder zijn gezicht laten er geen twijfel over bestaan dat dit inderdaad de door mij opgeroepen trucker is. Zijn echte naam: Egbert van der Veen uit Schoonhoven, 26 jaar oud. Egbert is getrouwd met Marja. Ze hebben twee kindertjes (Jeroen, 9 maanden, en Simone, 3 jaar). Al op zijn 19e jaar was Egbert Truckchauffeur. In Break Break had hij over het weggeven van de antennes gelezen, zodat hij het 'Luisterrijk te gék' vind door Break Break als Trucker van de maand gekozen te worden.
De Firestick spiegelantennes vallen - uiteraard! - enorm in de smaak, 'Ik heb er toevallig onlangs een paar voor een collega mee moeten brengen, maar mij waren ze véél te duur!' bekent hij lachend. Zelf heeft hij een Philips bak in de auto.
Nadat hij mét Firesticks en truck op de foto is gezet, gaat Egbert een hapje eten, Want: 'Ik heb er honger van gekregen, van dat poseren grinnikt hij.

De tweede trucker van de maand is 'Sfinx' Maarten Groenendijk, die we 'strikken' bij de Gouden Leeuw, een



paar kilometer voorbij de Moerdijk. Als ik hem oproep, en hij hoort dat ik Miss Break Break ben, zegt hij gelijk: 'Ik moet zeker een blad meebrengen?' Dat bewijst, dat hij goed op de hoogte is. Op het zelfde moment krijg ik nog een andere trucker op het kanaal, die vraagt, of ik niet toevallig nóg iemand nodig heb, want hij heeft ook wel zin in een paar antennes. 'Jammer, maar je bent net te laat' moet ik hem teleurstellen. Maar evenzo vrolijk klinkt het: 'Jammer, inderdaad. Maar volgende keer beter. Ik weet nu tenminste, dat die oproep van Miss Break Break echt waar is, Hoei en succes!'

Maartens grote truck komt langzaam het parkeerterrein van de Gouden Leeuw opgedraaid. Wat aarzelend laat hij ons het laatste nummer van Break Break zien. 'Eerlijk gezegd, dacht ik, dat zoiets mij nooit zou kunnen overkomen' geeft hij toe. 'Maar het is toch gebeurd' grinnik ik. En zo zit ik even later naast hem in zijn truck, om zijn verhaal te schrijven. Maarten komt van de 'eilanden', hij woont in Achthuizen, vlak bij Oude Tonge. Hij is dertig jaar, en getrouwd. 'Gelukkig' benadrukt hij. Zijn dochtertjes zijn Carola van twee en Monique van 1 jaar. De eerste drie jaar van de negen jaar dat hij een vrachtwagen bestuurt, reed hij internationaal. Toen hij trouwde, sprak hij met zijn vrouw af, dat hij een baan zou vinden waarbij hij in Nederland kon blijven. Zodoende komt hij nu iedere avond thuis, en het bevalt hem best.
Hij heeft nu vanaf maart een Audiosonic bak in zijn wagen. En hij zou niet meer zonder kunnen, zegt hij.: 'Toen ik ermee wilde beginnen, bleken die bakkies aan de prijzige kant. Daarom heb ik toen besloten de lotto en de toto eraan te geven en een bak te kopen. Ik heb er nog geen spijt van'.
Maarten en zijn vrouw hebben twee hobbies: Korfbal en hun gezin. Daarvan genieten ze allebei, wanneer Maarten thuis is.
Ook Maarten gaat met de Firesticks, waar hij reusachtig mee in zijn sas is, op de kiek.

Als we weggaan, bedankt hij ons hartelijk, en hij voegt eraan toe: 27 MC is een ziekte. Je raakt ermee besmet, en er is nog geen medicijn voor gevonden. Ik hoop, dat dat ook nooit gevonden wordt.'

De Firestick spiegelantennes worden elke maand beschikbaar gesteld door de firma Himmelreich.

NATIONAAL TRUCKDRIVERS TOERNOOI TILBURG

Zaterdag 24 mei stond Tilburg volkomen in het teken van het nationale truck drivers toernooi, dat dit jaar voor de tweede keer werd georganiseerd door de Holland Duck Club.

Moeite doen om te vinden waar het was behoefde niet. Je hoefde alleen maar achteraan te sluiten bij de enorme rij monstervoertuigen om bij terrein 't Laar of bij het sportcomplex de Heidehoeve te komen. Want op deze beide punten zou het feest zich manifesteren. En dat dééd het!!

Al rond half tien in de ochtend was het - evenals vorig jaar - staatssecretaris mevrouw Neelie Smit Kroes die het gebeuren officieel opende. De wijze waarop dit gebeurde was bijzonder origineel: Een parachutist bracht mevrouw Smit Kroes de voetbal, waarmee het voetbaltoernooi die dag gespeeld zou worden.



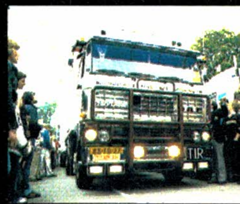
De tientallen stands op de braderie werden nu ook stuk voor stuk bemand. Veel aandacht trok meteen de grote Engelse Trolly of dubbeldeksbus, die de mensen gratis van 't Laar naar de Heidehoeve bracht. Wat een service! Terwijl voor de dames op 't Laar kleurig zomergoed werd geshowd begon op de Heidehoeve het voetbaltoernooi, waaraan maar liefst 43 teams uit geheel Nederland meededen. Jammer genoeg was de enige die een beetje tegenwerkte het weer. Want uit het dikke wolkendek vielen af en toe voor de voetballers verfrissende, maar voor de bezoekers storende douches naar beneden!
Desondanks wist een ieder zich uitstekend te vermaken. En om te schuilen tegen de volgende douche renden vele bezoekers naar de stands waarin oude ambachten werden gedemonstreerd, om op die manier het nuttige (droog blijven) met het aangename (toekijken naar al deze oude beroepen) te verenigen. Zo was er een rietvlechter, een smid, een koperslager en een pottenbakker, die hun eigengemaakte spulletjes tegen billijke prijzen aan de man brachten.
Ook de informatiestands van o.m. de Holland Duck Club en de ANWB werden door honderden belangstellenden druk bezocht.

Het hoogtepunt van de dag, datgene waarvoor de meeste mensen de vaak lange trip naar Tilburg hadden ondernomen, begon echter om twee uur.
Een konvooi van zeventig enorme vrachtwagens trok voorbij aan een deskundige jury. Alle trucks blonken en glommen, het was duidelijk dat er uren op was gepoetst. De Macks, Volvo's, DAF's en Renaults, velen met de uitlaten op z'n Amerikaans achter de kabine in de lucht, bromden langzaam voorbij, terwijl hun 'bazen' vaak vlak voor de juryleden hun enorme luchthoorns opentrokken. Horen en zien verging je, maar je kreeg er wel een lekker spannend gevoel van in je maag. De winnaar tenslotte, degene met de aller-allermooiste truck, werd J. van der Gaag uit Schiedam.















Vossenjacht: opwi

Een reportage van miss Break-Break



**Je hoort het in elke plaats, meestal iedere vrijdagavond, bij elke CB vereniging. 'Ga je nog mee vossen vanavond?'
Alleen van dat zinnetje gaat al iets geheimzinnigs uit . . .
Vossen. Een begrip voor de meeste 27 MC'ers. Maar nog niet voor iedereen. Ik neem mezelf als voorbeeld. Heel vaak hoorde ik die kreet 'Ga je nog mee vossen?' maar tot mijn schande moet ik bekennen, dat ik nog nooit een vossejacht had meegemaakt. Ik wist niet eens wat dat was . . .!
Waarschijnlijk zijn er nog veel meer 27 MC'ers, nieuwkomers, die het ook niet weten. En daarom besloot ik, maar eens met zo'n vossejacht mee te doen, om te weten hoe dat in zijn werk gaat. En speciaal voor die gelegenheid, zocht ik vriend leen, de 'Grizzly' op. Die had mij, toen ik een dagje met hem mee 'truckte' hartstikke fijn geholpen. En toen hij hoorde, dat ik graag eens met hem mee wilde op vossejacht, grijnsde hij meewarig. 'Oók nog nooit gedaan zeker . . .?' Maar natuurlijk was het goed, en zo kwam het, dat ik onlangs op een vrijdagavond om half elf bij hem op de stoep stond, klaar voor mijn eerste, nachtelijk vosse-avontuur.**

Voorbereidingen

Bij Leen thuis is men al druk bezig met de voorbereidingen. Althans . . . An, de vrouw van Leen, loopt te rennen met jassen en tassen, terwijl Leen met een wat moeilijk gezicht in een makkelijke stoel hangt. Als An voor de derde keer zegt: 'Nu moeten we écht gaan, Leen' hijst hij zich moeizaam overeind. Hij blijkt geplaagd te worden door een acute aanval van rugpijn. En in zulke mate, dat hij er flink last van heeft. Gelukkig weet hij een uitstekend middel: 'Vanavond maar een flinke neut pakken . . .'
Hoe het komt weet ik niet, maar ik was in de vaste veronderstelling, dat we nu gevieren (mijn aanstaande, die de toepasselijke naam Mike draagt, ging ook mee) in Leen's grommende Volvo zouden klimmen. We lopen echter naar een auto, die pakweg een eeuw geleden een nieuwe BMW geweest moet zijn. Als ik vraag, waarom we niet met de truck gaan, krijg ik hetzelfde gevoel dat ik had, toen ik de eerste keer naast Leen in zijn truck zat. Hij kijkt me met dezelfde twijfelende blik aan, waarmee hij toen keek. En ik mompel met een gemaakt grinnikje 'Grapje. Haha.'
In de BMW geklommen, vertelt An mij, waar we heen gaan. 'Ik schrijf vanavond de deelnemers in. Daarom brengt Leen mij eerst naar Papenveer, naar café Het Veer, vanwaar we altijd starten' vertelt ze.
Het kost me even moeite, de Grizzly in een 'luxe' wagen terug te vinden. Op hetzelfde moment dat ik besluit, dat hij helemaal niet op de 'Leen van toen' lijkt, wendt hij zich tot mij. 'Weet je hoe Papenveer aan zijn naam komt?' zegt hij met glinsteroogjes, en ik zucht opgelucht. Zó ken ik hem weer . . . 'Nee' beken ik verwachtingsvol. 'Vroeger woonden hier alleen maar Roomse mensen. En die heetten in die tijd Papen.' Ja, dat had ik op school geleerd, dus dat wist ik. 'Die papen nu, moesten iedere zondag naar het kerkje aan de overkant van het water, vertelt Leen verder, 'dus namen ze een bootje, want zwemmen op zondag met je goeie goed doe je natuurlijk ook niet. En dan namen ze . . .?' afwachtend kijkt hij mij aan, zoals elke goede leraar zijn leerlingen bij een overhoring aankijkt. Op de manier van ' . . . je wéét het wel . . . ' En voorzichtig zeg ik 'Het veer?' Zowaar. Een tien met een griffel voor mij. Inmiddels zijn we bij café het Veer aangekomen, waar Leen en An luidruchtig begroet worden. Want de communicatievereniging de Polder, waarvan Leen voorzitter is, vost iedere vrijdagavond, de meesten in competitieverband. En Leen staat er vrij goed voor.
Omdat we vrij vroeg zijn, nemen we eerst een drankje. En dan moet An zich achter de tafel installeren, want de eerste auto's rijden voor. De één na de ander druppelt binnen. Leen komt naar mij toe, en zegt: 'wij gaan zo, want we moeten eerst mijn bakkenist ophalen. Dat heb ik expres zo geregeld, want ik had de laatste weken telkens het idee, dat iemand mij volgde . . .' Hij kijkt samenzweerderig om zich heen. 'Dus proberen we het nu zo' voegt hij daar nog fluisterend achter, en ik voel een rillinkje langs mijn ruggegraat glijden.

Aan de regels houden

We klimmen weer in de BMW. Ditmaal gedrieën, want An blijft inschrijven. Leen scheurt over smalle weggetjes. 'Ook al wil iedereen zo snel mogelijk die vos hebben, we moeten ons toch aan de verkeersregels houden' zegt hij, met moeite een eend ontwijkend. 'We mogen bijvoorbeeld niet te hard rijden, anders krijg je strafpunten.' Mike en ik kijken eerst elkaar aan, en daarna wijfelend naar de klimmende kilometertel-

ndend, nachtelijk avontuur!

ler . . . Uit de sloten in de polder stijgt, heel langzaam, de mist op . . . Een oranje maan klimt langzaam boven de boomtoppen en geeft de dikke mistbanken boven de polder een zachte, toverachtige gloed . . .

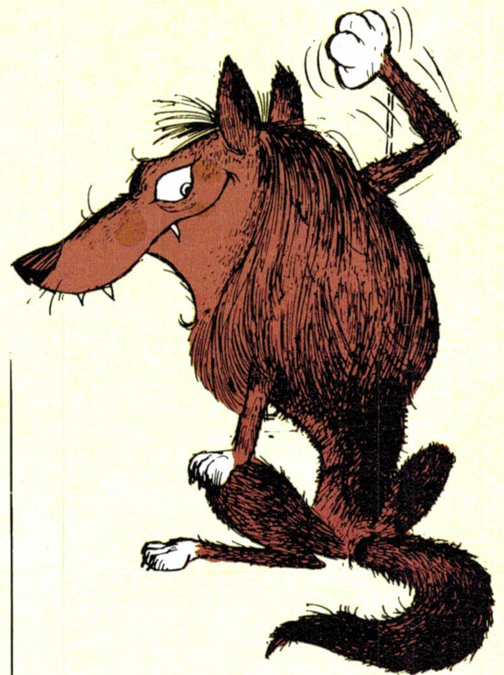
In Nieuwkoop halen we de Vuurvogel op. Hij zal vanavond Leen's bakkenist zijn. 'Meestal vos ik met An', legt Leen uit. 'Maar omdat zij vanavond inschrijft doen Joop en ik het samen.' Vuurvogel Joop neemt de bak op zijn schoot. Voor de derde keer beginnen we aan de rit door de polders. De mist heeft inmiddels ook de wegen bereikt en is af en toe zó dik, dat je geen hand voor ogen kunt zien. Joop zet de bak op kanaal 4, het vossekanaal waarvan de communicatievereniging de Polder iedere vrijdagavond gebruik maakt. De wijzers van de klok staan op even voor elf uur . . . de spanning stijgt. Er klinkt even wat geruis uit de mike (niet mijn Mike, maar de échte natuurlijk.) En dan klinkt het geheimzinnig door de ether . . . 'Hallo mensen, hier is de vos. De naam is Skippy, en ik zit hier gezellig met Lady Eenhoorn en een grote krat pils ergens op een plekje in de buurt. Aan jullie de kans om uit te vissen waar, en de eerste binnenkomer krijgt in ieder geval een lekker koud pilsje. Tot over een minuut.' Tot mijn intense verbazing begint Leen als een razende aan zijn stuur te draaien, zodat we als een tolletje in de rondte draaien. Joop houdt nauwkeurig de opgloeiende leds in de gaten. Tegen de tijd, dat ik niet meer weet of ik rechtop of op mijn kop zit, stopt hij. Joop zegt: 'We moeten richting zuid.' 'Béje gek' blaast Leen, we moeten noordelijk.' En aangezien Leen stuurt, rijden we zo in noordelijke richting, terwijl Joop zwakjes tegenstribbelt. Hoe verder noordelijk we komen, hoe slechter we de vos en zijn lady, die om de minuut moduleren, horen. 'Zie je wel' zegt Joop beschuldigend. En Leen zwijgt . . .

'Bon'?

Wanneer de vos opnieuw moduleert, begint Leen weer aan het stuur te trekken. Ten tweede malen slingeren we in het rond als een scheepje op een woeste zee. Vier leds branden nu, de vijfde 'flikkert'.'Rechtsaf' brult Joop, en we schieten Alphen aan den Rijn binnen. Een man, die juist wil oversteken, stapt geschrokken terug.
Leen brult de geschrokken voetganger vanuit zijn open raam toe 'Heeft u daar een bon voor . . .?' We lachen allemaal. Zelfs de late voetganger. Inmiddels zijn op kanaal vier herhaaldelijk andere calls dan de vos te horen. Maar tot mijn verbazing is meest van tijd slechts eenmaal de roep 'vossekanaal!' nodig om de tokkelaars naar een ander kanaaltje te laten verhuizen.
Nu blijkt, dat Leen toch gelijk heeft gehad in zijn bewering dat we noordelijk moesten. De signalen die de vos en zijn lady om de minuut uitzenden worden steeds sterker. We rijden richting Woubrugge. Op een kruispunt slaan we weer rechtsaf, een donker, smal landweggetje in. We kunnen hier niet te hard rijden, want de mist is nog dikker geworden. Het hart klopt me in de keel, en het is doodstil in de auto. Alleen de vos geeft af en toe commentaar. In mijn gevoel zijn we al uren op weg. Het is echter pas tien minuten geleden, dat we vanuit Papenveer vertrokken zijn . . .
Voorzichtig draait Leen een moederziel verlaten zomerhuisjespark in. Je hoort er niets, alleen af en toe de schreeuw van een nachtelijke vogel. In de verte tjilpen de krekels. Het volgende moment begint de vos weer te tokkelen– 'Nou mensen, komt er nog wat van? het is hier zó eenzaam, een beetje gezelschap zou ons welkom wezen. En jullie verlangen toch niet van ons, dat we die hele krat pils alleen soldaat maken, of wel soms?' Het is weer stil op de bak, maar voor ons is het genoeg: In de tijd dat de vos moduleerde, brandden ál onze leds, en de squelch stond volledig dicht! We kunnen nu niet verder van de vos verwijderd zijn, dan zo'n meter of vijftig. Vos, we zitten je op je staart!!

Gevonden

Langzaam rijdt Leen nu langs de vele zijpaden die het landweggetje rijk is. En dan, ineens . . . ziet hij . . . gelooft hij . . . dat hij een auto ziet? . . . We rijden het



pad in. En dan zien we ook ineens de grote antenne in de grond staan. De lichten van de auto flitsen aan . . . DE VOS IS GEVONDEN!!! In precies veertien minuten is het ons gelukt, om als eerste de schuilplaats van de vos te ontdekken. En daar moet op gedronken worden. Het heeft echter geen haartje gescheeld, want nog geen twee minuten later staat de tweede jager voor onze neus. En nu stromen ze aan de lopende band binnen. Sommigen stappen aan het begin van het zijpad al uit, om zo te proberen nog nét even eerder hun kaart af te laten tekenen. Want ieder puntje is meegenomen. Wij rijden nu terug in de richting van Papenveer. Onderweg komen we nog wat jagers tegen, die ons allemaal vragen of we wat weten. Omdat Leen de beroerdste niet is, geeft hij ze allemaal een hint.
We brengen eerst Joop naar huis en gaan dan terug naar café het Veer, om An het goede nieuws te vertellen. Maar die weet het allang! Want we mochten dan als eerste bij de vos zijn, we zijn zeker niet als eerste terug. De bar staat al vol en ook wij nemen een borrel om onze overwinning te vieren. 'Hoe vin'je dat nou', vraagt Leen mij, 'Om voor de eerste keer mee te doen en gelijk eerste te worden?' 'Nou, schitterend natuurlijk' antwoord ik tevreden. 'Zo zie je maar weer zegt Leen bescheiden. 'Bij Ome Leen moet je wezen voor het beste resultaat.'

Vossejagen, techniek en spelregels

Vossejagen begint een nationale sport te worden. Veel mensen schrijven ons, hóe je nu eigenlijk zo'n 'vos' moet opsporen. Ook komen er veel vragen binnen over de spelregels die er gelden.

Techniek

Het opsporen van een verborgen zender is helemaal niet moeilijk, als je tenminste beschikt over zo'n kostbare peilinstallatie zoals de opsporingswagens van de PTT die hebben.

Eigenlijk is het dan helemaal niet leuk meer. Waar het bij vossejagen om draait, is het met primitieve middelen opsporen van een collega CB'er. We doen dat dan ook met een gewone MARC zend/ontvanger. Het principe is erg eenvoudig. Een CB'er is de vos. Hij gaat met zijn auto op een plaats staan waar hij niet zo makkelijk gezien kan worden, zoals een verlaten landweggetje, een afgelegen parkeerterrein, noem maar op.
De anderen rijden met hun auto door de omgeving en lezen op de S-meter van hun bak af, hoe sterk de vos binnenkomt. Hoe sterker het signaal van de vos, des te dichter ben je in de buurt van de vos. Een extra moeilijkheid is, dat de vos niet continu in de lucht is. Bij de meeste vossejachten is de vos 1 minuut in de lucht, daarna volgt een minuut stilte, daarna weer een minuut zenden enz.

Peiltechniek

Het is gelukkig niet zo, dat u maar als een gek in de rondte behoeft te rijden totdat u de S meter uit ziet slaan. Ook met een normale CB set is enige peiling toch wel mogelijk. Zoals u in het artikel over mobielantennes in Break-Break no 1 heeft kunnen lezen, krijgen we enig richtingseffect wanneer we de antenne helemaal achter op de wagen zetten. Een kleefvoetantenne is hierbij ideaal.
In de richting waar de meeste massa zit ontvangt de antenne nu wat meer signaal op. Door nu op een moment dat de vos zendt een rondje te draaien met de auto (let wel op het overige verkeer!) kan worden vastgesteld in welke richting de vos zich ongeveer bevindt. De S meter slaat namelijk iets verder uit als de neus van de auto naar de vos wijst. Het iets voorover zetten van de antenne versterkt het richtingseffect nog enigszins. Op de tekening kunt u zien hoe het stralingspatroon van zo'n antenne wordt. Vervolgens rijdt u in de richting waar zich de vos bevindt. De uitslag op de S meter moet steeds groter worden en een S meter met wijzer is dan ook van groot voordeel bij het vossejagen. Draai regelmatig rondjes en op die manier weet u steeds nauwkeuriger waar de vos zit.



iets voorover, en zover mogelijk naar achteren geeft het beste stralingspatroon voor vossejachten . . .

Spelregels

Welhaast elke CB club heeft z'n eigen spelregels voor vossejagen vastgesteld. We hebben er een aantal doorgenomen en met name in de wijze waarop competities worden gehouden zit nogal veel verschil. Er zijn echter een aantal spelregels die elk vosseregelement moet bevatten. Hier komen ze:

De plaats van de vos

1) Nooit op particuliere terreinen en altijd zodanig, dat de locatie toegankelijk is voor de jager, zonder het verkeer op de weg in gevaar te brengen.

2) De vosselocatie mag niet gelegen zijn in de bebouwde kom om overlast bij omwonenden te voorkomen.

3) Er moet opgelet worden, dat de vossejacht geen gevaar of hinder oplevert voor andere mensen.

De Vossezender

Bij voorkeur wordt altijd dezelfde MARC bak gebruikt met een kleefvoet antenne, zodat altijd hetzelfde signaal ontstaat.
De vos blijft 1 minuut in de lucht en houdt daarna 1 minuut zenderpauze.
De vos mag alleen gesproken woord uitzenden, maar mag geen gesprekken houden met de jagers.

De Jagers

De jagers moeten zich absoluut aan de verkeersregels houden, anders is het gauw afgelopen met vossejagen in Nederland. Dus: niet door rood licht, niet harder dan 50 km/u, niet plotseling draaien zonder eerst goed gekeken te hebben of het wel kan enz. Let er op dat de overige verkeersdeelnemers niet aan uw rijgedrag mogen merken dat u aan het vossejagen bent.

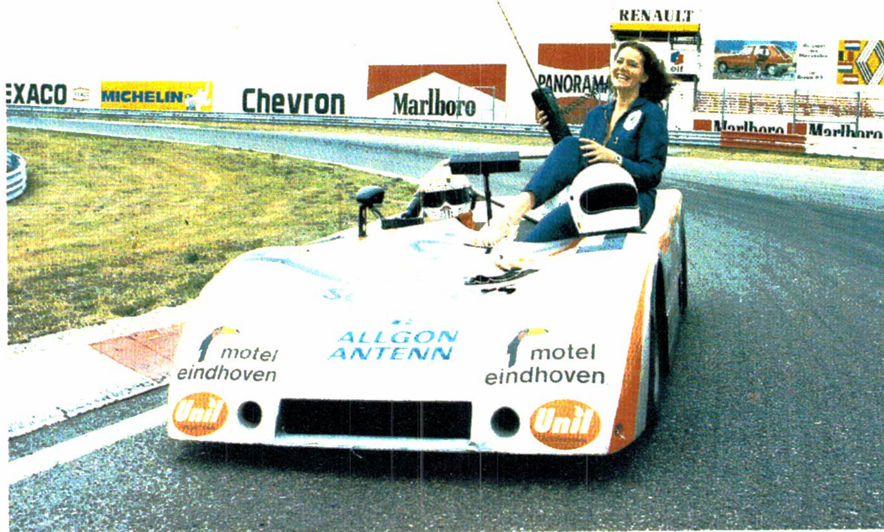
Algemeen

Het vossejachtkanaal moet absoluut vrijgehouden worden tijdens het vossen. Het is buitengewoon hinderlijk als vossejagers op het kanaal onderling gaan zitten tokkelen of gaan roepen dat ze de vos niet horen. Bij de meeste verenigingen geldt ook nog de regel, dat vossejagers gediskwalificeerd worden als ze tokkelen tijdens het vossen. Een belangrijk punt is de contrôle. Bij een aantal verenigingen is er een contrôle aanwezig, die zelf niet mee vost, maar controleert of de jagers zich aan de verkeers- en spelregels houden. Zo niet: diskwalificatie.

Landelijke Vossejacht-kampioenschappen

De NCF zal dit najaar een groot landelijk vossejacht kampioenschap organiseren. Het zal gehouden worden op de Veluwe en er zullen meerdere vossen in de lucht zijn. We zijn druk bezig de juiste locaties uit te zoeken. CB'ers die goede tips hebben kunnen ons die schrijven, evenals verenigingen die bijzondere vossejachtregelementen hebben. De aankondiging over de precieze datum, tijd en spelregels kunt u eerdaags in dit blad lezen.

Handic racing team



HANDIC, het bekende merk op scanner, 27 MHz en HiFi gebied, heeft een eigen racingteam. Het rijdt wedstrijden in verschillende klassen. In de klasse produktie toerwagens tot 1300 cc rijdt Jaap Willemsen met een Simca Rallye 3. In de klasse productie toerwagens tot 1600 cc rijden Robert Harvey in een Sunbeam Avenger en Chris Werkhoven in een Sunbeam TI. In de klasse produktie toerwagens tot 2500 cc rijdt, alweer, Robert Harvey in een Sports 2000. Ook wordt er nog rallycross gereden en wel door Fred Kalkhuis in een Renault Alpine A 110. Het HANDIC racing team rijdt mee in allerlei wedstrijden, tot zelfs het Europees kampioenschap. Het team is behoorlijk succesvol, zo staan Jaap Willemsen en Chris Werkhoven in hun klassen allebei op een tweede plaats in de strijd voor het Nederlands Kampioenschap en staat Robert Harvey met zijn Sunbeam op een derde plaats.

Op 8 juni werden op Zandvoort enkele speciale wedstrijden gereden om de HANDIC prijs. Er werd gereden in 3 klassen en de winnaars kregen ieder een HANDIC 0016 computerscanner mee naar huis.

Op de foto ziet u Miss Break-Break, die natuurlijk even een rondje wilde meerijden. Op de andere foto het complete racing team van HANDIC. Het racing team is op de volgende data in juli en augustus in actie te zien: 27-7 Rallycross in Valkenswaard en de races op Zandvoort. 10-8 Rallycross in Valkenswaard en de races op Zandvoort. 17-8 Rallycross Maasmechelen (B) en races te Nivelles (B) en Zandvoort. 24-8 Races in Zolder (B) en de rallycross in Valkenswaard.

We wensen het HANDIC team veel succes toe.



C-B-STATION.
ALPHA CENTURION.
OPR ANDRE
73s
51s
88s
STATION-FROM-THE-NETHERLAND.S
QTH-BORNE.

C.B. Station Yankee
D.X. — Golf Ego Yankee
Operator: Gerard
P.O. Box 428
2280 AK
Rÿswÿk (Z.H.), Holland

"73 TO YOU, 88s TO YOUR BETTER-HALF, 69's TO YOUR GIRL-FRIEND, AND 10-100'S TO YOUR MOTHER-IN-LAW... WE GONE!"

© Runnin Bare Catalog Card # 130
#130-28

TRIPPY
born to be a trucker —
KEEP ON TRUCKING
PO BOX - 225
CITYNUMBER 3340 ae
H.I. AMBACHT
HOLLAND
Mack
trippy
Mack
TCH. 1353

OSCAR-MIKE INTERNATIONAL DX-STATION
P.O. BOX: 65709
ZIP: 2506 EA
ALL THE BEST
REMARKS:
73-51-55
88 XYLs
DEN HAAG
PLAYA
QTH
CM 72 J
CHANNEL: 19AH.27.495.L.S.B.
AND YOUR FAMILY
RADIOSTATION
OMEGA
CB

LUCIFERA
LOKATIE ARNHEM
27 MC.
OPERATOR R1-1

Dutch CB Station
Hotel Romeo
Postbox 55
8140 AB Heino

QSL FROM STATION
BLACK POWER
73's
PRESIDENT - FOUNDER
GOLDEN NUGGET
001
88's
CALL:
51's
QSL 100 %
PB 28-2100 DEURNE1-BELGIUM

Sundown Collectors QSL Club
OFFICIAL CLUB CARD
550 75

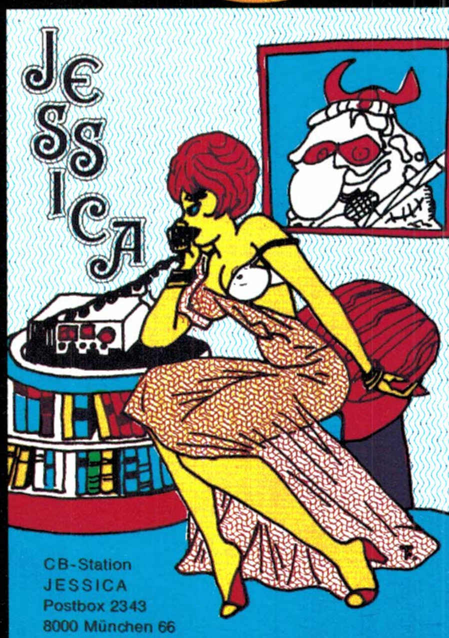
DR
331
THE KING OF DARKNESS..
RED DEVIL
73's
88's

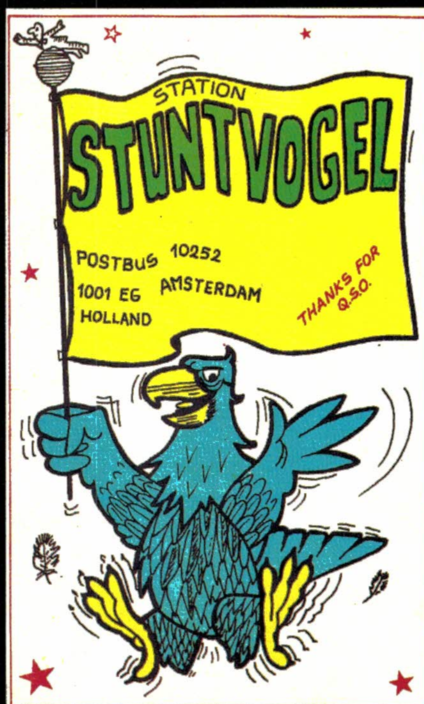
QSL

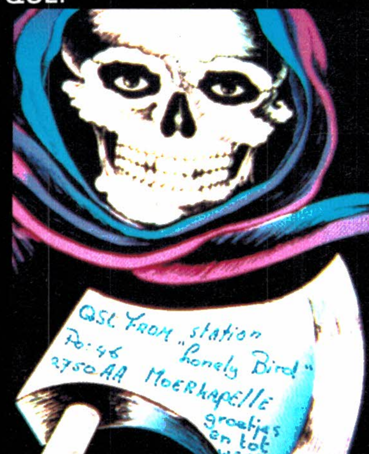
QSL-kaarten bevestigen de ontvangst van een bepaald station.

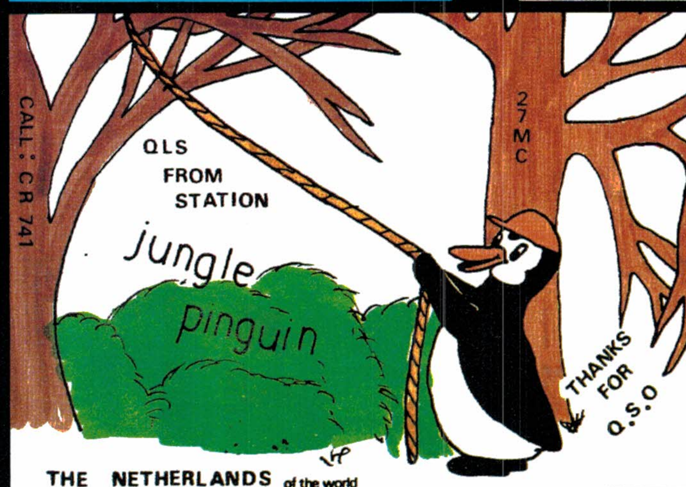
Zo'n QSL kaart wordt vaak gezien als een visitekaartje in communicatieland, vandaar dat je er hele mooie onder vindt.

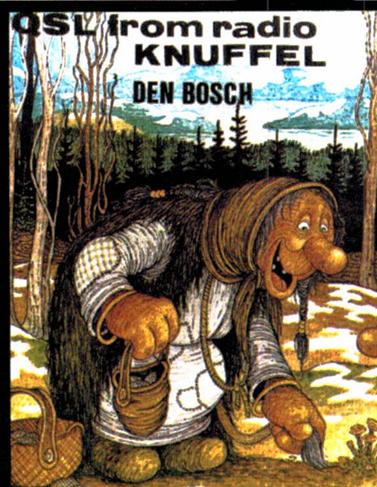
Break-Break drukt regelmatig de allermooisten - of leukste - af. Bij voorkeur kaarten in meerdere kleuren, maar ook bijzondere! Heb je zelf mooie kleuren- of bijzondere kaarten in je collektie, dan kunnen die gepubliceerd worden in Break-Break. Verpak ze in een stevige enveloppe en stuur ze aan: Break-Break - Julianalaan 21 - 2421 CV Nieuwkoop. Zet in de linkerbovenhoek QSL.



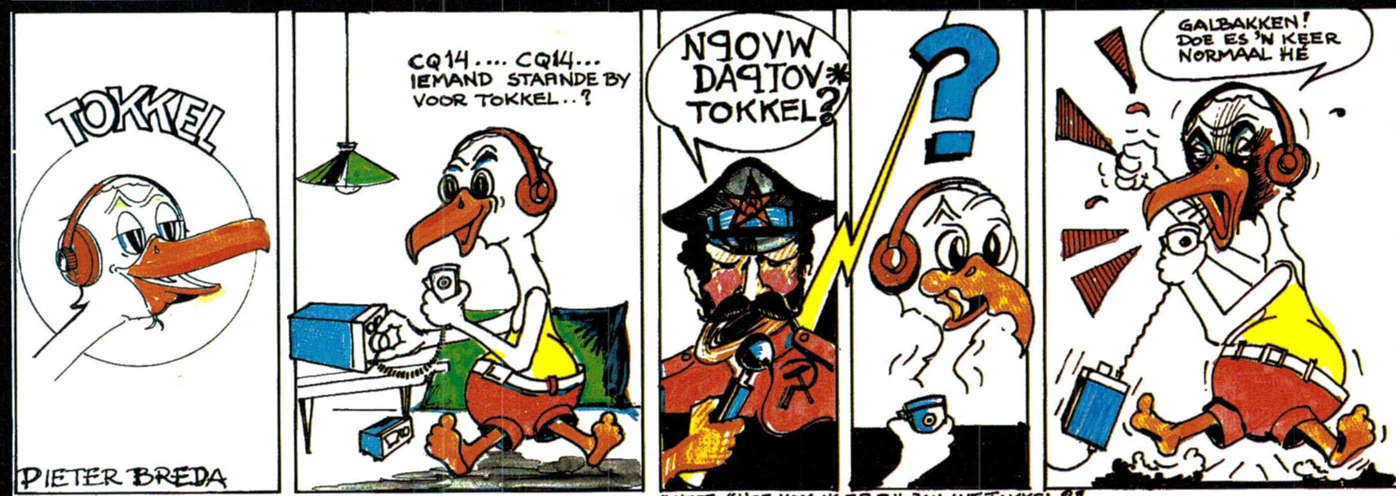












Test Robe

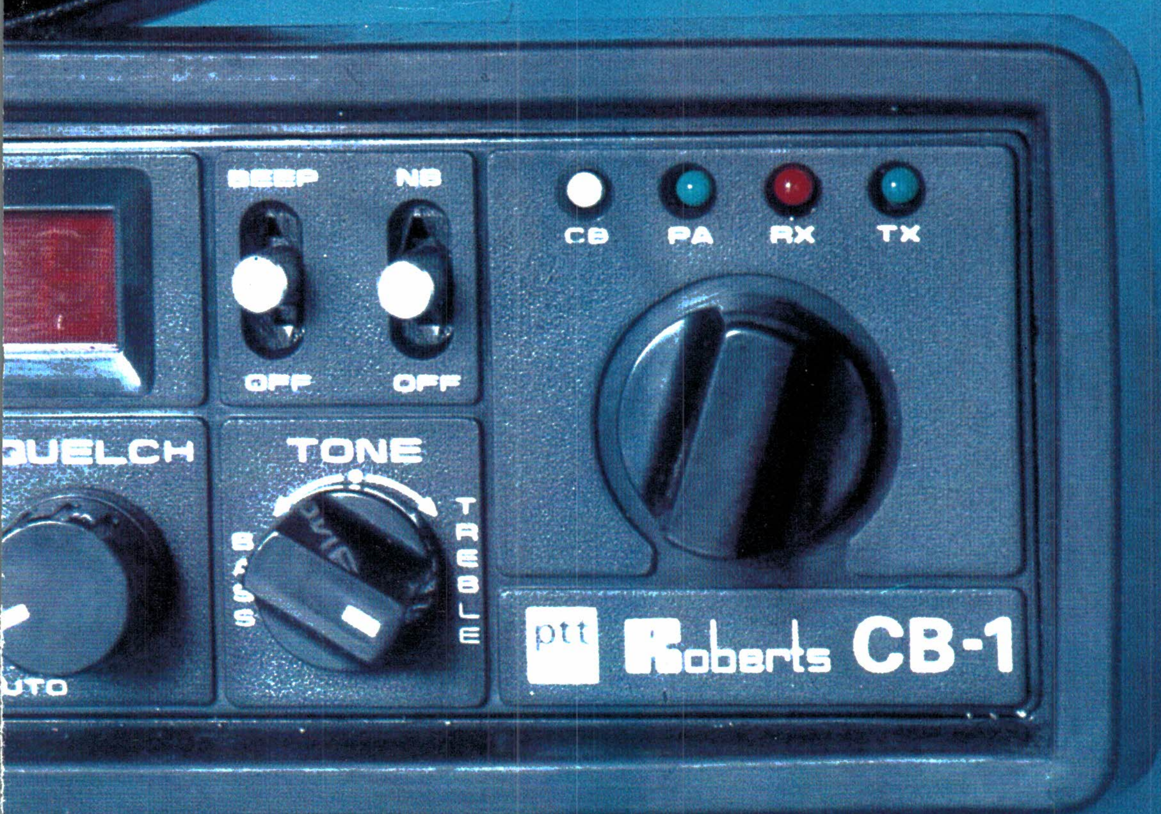
Het aanbod van PTT goedgekeurde MARC zendapparatuur wordt met de dag groter. De prijzen en mogelijkheden van de diverse apparaten lopen sterk uiteen. Bij de aankoop van een apparaat valt het daarom ook niet mee, een verantwoorde keuze te maken. Bovendien is de technische informatie die de meeste fabrikanten geven op zijn zachtst gezegd nogal summier, terwijl daarnaast nogal vaak de kreet wordt gehoord: "Ze zijn PTT-goedgekeurd, dus allemaal even goed."
Wie de technische voorschriften in Break Break nummer 1 heeft gelezen, zal ongetwijfeld bemerkt hebben dat het overgrote deel van de MARC eisen betrekking heeft op het voorkomen van storing, veroorzaakt door de zend/ontvanger.
Over de technische mogelijkheden en de kwaliteit van het ontvangergedeelte wordt in die eisen betrekkelijk weinig gezegd. Toch spelen deze eigenschappen vaak een grote rol bij de beoordeling en de praktische bruikbaarheid van een 27 MHz-ontvanger.
Het is eigenlijk net als met auto's: Er zijn Rolls Royces en Volkswagens, en rijden doen ze allemaal. Maar er zijn grote verschillen en niet alleen in prijs!

Eén van de doelstellingen van de Nederlandse Communicatie Federatie is objectieve en onafhankelijke voorlichting. Daarom vindt u in Break Break elke maand een zeer uitgebreide test, zodat u zelf kunt beoordelen of u waar krijgt voor uw geld . . .

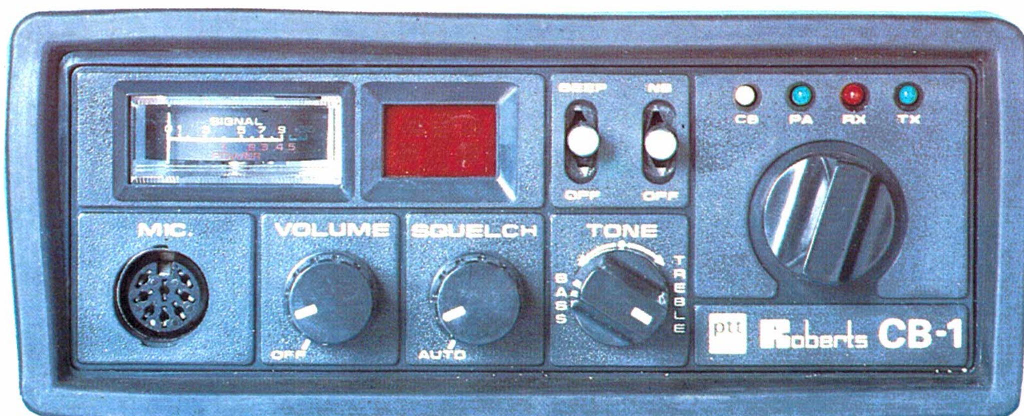


rts CB - 1

De Roberts CB-1 is een PTT goedgekeurde MARC mobilofoon met 22 kanalen. Het eerste wat aan de CB-1 opvalt, is z'n degelijk aandoend uiterlijk. Massief aandoende knoppen, gedrongen uiterlijk; een beetje 'military look' maar dan in het zwart, met witte lettertjes. Die indruk wordt nog versterkt als men de zwarte rubber rand om het frontpaneel van de CB-1 schuift. Die rand doet het apparaat er opeens heel anders uitzien. De functie van de rubber rand is ons niet erg duidelijk. Als veiligheidsrand heeft hij weinig zin, want de bedieningselementen en microfoonplug steken een flink stuk buiten de rand uit. Waar de rand wel erg goed dienst voor kan doen is als waterdichte afdichting bij de inbouw in een dashboard, bijvoorbeeld van een boot.



TEST



Afmetingen, bediening en mogelijkheden

De Roberts CB-1, heeft een wat langwerpige vorm. Er kunnen daardoor nog wel eens problemen bij de inbouw in personenauto's uit voortkomen, zeker als de ruimte in- of onder het dashboard niet zo diep is.
De afmetingen van de CB-1 zijn: 15,5 cm breed, 6 cm hoog en 25 cm diep. Het gewicht van de set is ca. 1,6 kg.
Wanneer we het frontpaneel bekijken, zien we links onder de microfoonplug. Deze plug is volgens de DIN norm standaard. Als bijzonderheid is deze plug geheel van plastic, zodat bij botsingen de kans op beenletsel aanmerkelijk kleiner is. Dit soort pluggen werkt zich nogal gauw los, maar bij de CB-1 behoeft u daar niet bang voor te zijn, hij is voorzien van een vergrendeling!
Naast de microfoonplug zitten achtereenvolgens de volumeregelaar, de squelchregelaar en een tooncontrôleknop. Zoals reeds gezegd, is de CB-1 robuust uitgerust. De dikke knoppen zitten nogal dicht bij elkaar. Het draaien aan de knoppen is dan ook niet zo makkelijk, mensen met dikke vingers raken nogal eens in de knel. De Roberts CB-1 is uitgerust met een continu regelbare toonregeling. In de middenstand zijn de lage en hoge tonen even sterk, de knop helemaal linksom laat de bassen wat luider klinken, helemaal rechtsom worden de hoge tonen sterker. Met deze regelaar is het mogelijk het weergavebereik van de ontvanger aan te passen aan de stem van het ontvangen station.
Boven de microfoonplug bevindt zich de verlichte S meter. Nu eens geen systeem met LEDtjes, maar een echte wijzermeter. De vossejagers onder ons zullen dat zeker waarderen. De meter heeft een dubbele functie: wanneer de set ontvangt, wordt de sterkte van het binnenkomende station aangewezen. Bij zenden wordt het relatieve zendvermogen getoond.

Naast de S meter bevindt zich het venster, waarin het nummer van het gekozen kanaal verschijnt. Er zijn digitale, rood oplichtende cijfers gebruikt. Het venster is voorzien van een rood plexiglas plaatje. Daardoor is het bij daglicht wel eens wat moeilijk te ontcijferen welke segmenten nu branden of niet.
Naast het display bevinden zich twee tuimelschakelaars. Bij de eerste staat 'Beep', en dient voor het aan- en uitschakelen van de automatische 'Roger-piep' waarmee de CB-1 is uitgerust. De tweede tuimelschakelaar dient voor het aan- en uitschakelen van het 'Noise blanker (NB) circuit'. Zo'n noise blanker kan impulsstoringen van bijvoorbeeld de auto-ontstekening onderdrukken.
Tenslotte de kanaalkiezer. Deze heeft 24, inplaats van 22 standen. In stand 23 en 24 dooft het kanalen display en wordt het apparaat omgeschakeld naar Public Adress versterker. Als u een externe luidspreker heeft aangesloten, bijvoorbeeld een hoornluidspreker, kunt u de CB-1 in de PA stand gebruiken als megafoon. Dat is bijzonder handig voor bijvoorbeeld bootbezitters, die op die manier aan sluis- of brugwachters aanwijzingen kunnen geven. Boven de kanalenkiezerknop zijn, heel ludiek, maar liefst 4 LED's (lichtgevende dioden) aangebracht in rood en groen. Het linkerlichtje ziet er wanneer het uit is, wit uit, maar geeft rood licht. Het geeft aan wanneer de CB-1 als zend/ontvanger werkt. De groene LED daarnaast geeft het gebruik als public adress versterker aan. De volgende 'rode' LED laat zien of de ontvanger aanstaat en de laatste 'groene' LED laat tenslotte zien wanneer de zender in bedrijf is.
Aan de achterzijde van de CB-1 bevinden zich maar liefst drie jacks voor luidsprekers.

Twee jacks, de bekende bussen voor de 3,5 mm telefoonplug, zijn bedoeld voor het aansluiten van een externe luidspreker bij 27 MHz gebruik. Bij gebruik van de ene jack wordt de interne luidspreker van de CB-1 uitgeschakeld, maar bij de andere jack blijft de interne luidspreker gewoon werken. Dat is een erg prettige voorziening voor bijvoorbeeld grote vrachtwagencabines. Doordat het geluid van twee plaatsen komt behoeft u de set dan niet zo hard te zetten.
De derde jack wordt gebruikt voor de aansluiting van de luidspreker voor public adress gebruik. Die luidspreker werkt alleen maar in de stand PA zodat u niet bang hoeft te zijn dat iedereen in de wijde omgeving u hoort tokkelen.
Tenslotte vinden we uiteraard het gebruikelijke SO 239 chassisdeel voor de aansluiting van de antenne en de voedingplug. Voor deze laatste wordt een speciaal stekkertje toegepast, zoals u dat ook wel tegenkomt op zakrekenmachientjes, cassetterecorders. Of dat wel een gelukkige keuze van de ontwerper is, betwijfelen wij. Bij ons brak het ding namelijk af en we hadden heel wat moeite precies zo'n los stekkertje te vinden.
De CB-1 kan volgens het instructie boekje gebruikt worden met zowel + als – aan aarde. Toen wij dat probeerden, ging mooi de zekering door! We hebben de set bekeken, maar de constructie is niet zodanig, dat de set met + aan massa kan worden gebruikt. Vermoedelijk zal deze fout in het constructieboekje nog wel verbeterd worden.

Metingen aan de zender

Vermogen

De MARC-norm staat een zendvermogen toe van 500 milliwatt, geleverd aan de antenne.
Bij een voedingsspanning van 13,2 volt leverde de CB - 1.
447 milliwatt op kanaal 1
471 milliwatt op kanaal 11
500 milliwatt op kanaal 22
Mobielsets zijn onderhevig aan variërende voedingsspanningen. Bij gebruik in de auto kan bij draaiende motor de spanning wel oplopen tot zo'n 14 volt, bij gebruik op een boot kan de spanning bij een leegrakende accu wel dalen tot zo'n 11 volt.
In fig. 1 is afgebeeld hoeveel zendvermogende CB-1 leverde bij verschillende voedingsspanningen.
Tevens is de opgenomen stroomsterkte afgebeeld. Bij gebruik thuis heeft de CB-1 een netvoedingsapparaat nodig, dat minimaal 1 ampere kan leveren.

Vermogen bij SWR 2:1

CB zenders zijn ontworpen om maximaal vermogen te leveren aan een antenne met een stralingsweerstand van 50 ohm. Staat de antenne niet goed afgesteld (en heeft dus een SWR groter dan 1:1), dan levert de zender minder vermogen aan de antenne. Door deze verkeerde belasting kan de eindtransistor van de zender erg heet worden.
Bij grote afwijkingen kan dat zelfs leiden tot defect raken van de eindtransistor.
Als vuistregel kan worden aangehouden, dat een SWR van 2:1 van de antenne nog net bruikbaar is. Wordt de SWR groter, dan dient de antenne opnieuw te worden afgesteld. De ene zender reageert anders op een verkeerde SWR dan de andere. Vandaar dat we meten hoe een zender zich gedraagt.
De CB-1 leverde op kanaal 11 met een voedingsspanning

van 13,2 volt 430 mW aan een antenne met een SWR van 2:1. De eindtransistor bereikte na twee uur continu zenden bij die verkeerde belasting een temperatuur van 36,3 graden Celsius en dat is nog een aanvaardbare waarde.

Vermogens indicatie

De Roberts CB-1 is de eerste set in onze testen, die voorzien is van een S meter met wijzer. De schaal is in twee delen ingedeeld. De bovenste cijfertjes geven de sterkte van het binnenkomende station aan in S punten, maar daarover straks. Het onderste deel van de schaal is voorzien van rode cijfertjes met de aanduiding 0,1 t/m 0,5. Er staat 'power' bij, maar helaas heeft de aflezing maar erg weinig te maken met het geleverde vermogen. Bij normale werkcondities stond het metertje keurig op 0,5. Toen we de voedingsspanning verlaagden tot 11 volt en de set dus maar 218 mW leverde, wees de meter nog altijd 0,4 aan.

Belangrijker is echter, of de meter aangeeft dat er problemen zijn met de antenne installatie. Soms loopt door indringend vocht de SWR van de antenne op en dat is iets wat we graag aangewezen zien. De meter van de CB-1 bleef echter onverstoorbaar op 0,5 staan, zelfs toen we de SWR 3:1 maakten. Ook capacitieve of inductieve invloeden door een te lange of een te korte antenne, hadden nauwelijks invloed. De meest voorkomende fout bij defecte antenneinstallaties is echter een kortgesloten of onderbroken coaxkabel. Een onderbroken kabel werd aangewezen, doordat de meter volle uitslag gaf. Een kortgesloten uitgang was moeilijker waarneembaar, in plaats van 0,5 werd 0,55 aangewezen. Onverdeeld enthousiast zijn we niet over deze indicatie. De indruk die wordt gewekt, dat vermogen kan worden aangewezen, is beslist niet juist. Voor een paar gulden meer kan het wel goed en we begrijpen niet, waarom bijna alle fabrikanten zo weinig aandacht besteden aan dit voor de gebruiker zo belangrijke punt.

Uitzendfrequentie

De CB-1 is uitgerust met een PLL synthesizer. Dat is een schakeling die met behulp van slechts 1 kristal, alle 22 kanaalfrequenties kan opwekken. Door deze manier van opwekken is ook de afwijking van de zendfrequentie op elk kanaal gelijk. De MARC norm staat een afwijking van maximaal 1,5 kHz toe.

Een nauwkeurige uitzendfrequentie komt de verstaanbaarheid bij het tegenstation ten goede. Nu zijn mobielstations nogal aan temperatuur variaties onderhevig. 's Ochtends, in de winter, kan het wel eens -15⁰ onder nul zijn en in de zomer, met volle zon, bereikt de temperatuur in de auto soms wel 50⁰.

We hebben daarom voor u de uitzendfrequentie gemeten bij kamertemperatuur (25 gr.) en bij de twee uiterste temperaturen waarvan je mag aannemen dat ze kunnen voorkomen. De Roberts CB-1 was prima afgeregeld op kamertemperatuur en trekt zich weinig aan van temperatuurvariaties. De afwijkingen waren:

Temp + 25 gr. C: +123 Hz
Temp − 20 gr. C: + 51 Hz
Temp + 55 gr. C: + 200 Hz

Ook variatie in de accuspanning was geen probleem: tussen 11 en 14 volt verliep de zendfrequentie minder dan 40 Hz!

Ongewenste uitstralingen

De MARC norm kent een hele lijst van eisen, speciaal met betrekking tot stoorstraling. Harmonischen, dat zijn veelvouden van de zendfrequentie en andere ongewenste uitstraling die tot storing op radio en TV kunnen leiden moeten enorm verzwakt zijn.

Het heeft weinig zin de enorme lijst van meetwaarden te publiceren, want de CB-1 overtrof de MARC norm ruimschoots. Veel sprekender is de foto van de spectrumanalyser. De linker vertikale lijn geeft de frequentie 0 aan. Horizontaal komt elk vakje overeen met 10 MHz, zodat geheel rechts 100 MHz wordt weergegeven. U ziet dat alléén op 27 MHz (de 2e vertikale lijn) wordt uitgezonden en niet op andere frequenties. Brengt u ondanks de MARC norm tóch storing teweeg op de TV van uw buren, dan is het veelgeroemde low passfilter achter de CB-1 in ieder geval zinloos, want waar niets wordt uitgezonden helpt extra onderdrukking uiteraard ook niets.

De nevenkanaal-onderdrukking

Behalve dat de zender geen uitstraling buiten de 27 MHz band mag leveren, worden ook zeer hoge eisen gesteld aan het zendsignaal in de 27 MHz band zelf.

Zendt u bijvoorbeeld op kanaal 14 uit, dan mag op kanaal 13 of 15 niets van uw zendsignaal te horen zijn.

Veel slechte 40 kanaals AM apparaten deden dat wel, en waren soms wel over 4 of 5 kanalen te horen.

Men noemt dat meestal 'spetteren'. De MARC norm eist dat op de kanalen naast het gekozen kanaal minder dan een 10 miljoenste watt wordt uitgezonden!

De 'breedte' van het zendsignaal van een MARC zender hangt af van de modulatie. Praat u niet in de microfoon dan is het uitgezonden signaal erg smal.

Hoe harder u spreekt en hoe hoger de toon, des te breder wordt het signaal.

Omdat op de MARC apparatuur ook voorversterkte microfoons aangesloten mogen worden, voerden we aan de microfooningang van de CB-1 tien keer zoveel signaal toe als uit de bijgeleverde standaard microfoon komt.

Het resulterende zendsignaal ziet u op de foto. Elk horizontaal vakje is één kanaal. Zelfs met deze tienvoudige modulatiespanning blijft de CB-1 keurig binnen het kanaal! Het uitgezonden vermogen in de nevenkanalen was 3,5 micro watt i.p.v. de toegestane 10 micro watt.

Modulatie

Bij FM modulatie spreekt men niet van modulatiediepte maar van zwaai, uitgedrukt in kilohertz. Dat getal geeft aan hoeveel de uitzendfrequentie varieert tengevolge van uw spraak. De MARC norm staat 1,5 KHz zwaai toe, die alleen kortstondig overschreden mag worden tot 2,2 KHz.

De CB-1 was daarop goed afgeregeld, bij normale spraak was de zwaai ca. 1,6 KHz. Bij het aansluiten van voorversterkte microfoons mag de zwaai niet veel groter worden anders kunt u storing veroorzaken in de nevenkanalen.

De modulatie begrenzer in de CB-1 werkte goed, want bij toevoeren van een tien keer zo groot signaal dan geleverd door de standaard microfoon werd de gemiddelde zwaai 1,8 kHz. Zeer luide bespreking op korte afstand leverde op de piekzwaaimeter een waarde op van 2,4 KHz terwijl de Rogerpiep gedurende ¼ seconde een zwaai veroorzaakte van 1,6 KHz.

Ongewenste stoor modulatie

Het blijkt dat veel fabrikanten hun instruktuurboekjes schrijven dat de zend-ontvanger op het contact of het zekeringskastje aangesloten kan worden.

Nu levert zo'n punt best 12 volt, maar meestal is zo'n aansluitpunt niet 'schoon'. Daar bedoelen we mee, dat behalve de 12 volt accuspanning er vaak ook allerlei stoorsignalen op dat punt staan, zoals ontstekings- en dynamostoringen, kachelventilator, ruitenwissers enz.

Die stoorsignalen mogen uiteraard niet uitgezonden worden. We voerden daarom aan de Roberts CB-1 een voedingsspanning toe, die voorzien was van stoorsignalen zoals die voorkomen bij ontstekingsstoringen.

Op de foto kunt u zien hoe dat signaal er uitziet. De witte lijn staat op 12 volt en de piekjes zijn ieder 1 volt.

De voedingsspanning is daarom 12 volt met kortstondige momenten van 11 en 13 volt. We controleerden of de zender deze voedingsspanningstoring mee uitzond. De CB-1 zond de signalen wel uit, maar ongeveer 35 dB (56 ×) zwakker dan de normale spraak. Dat is zoveel zwakker, dat er totaal geen hinder van wordt ondervonden, zeker als je de ruis die bij de meeste verbindingen nog wel aanwezig is, in aanmerking neemt.

Amplitude-frequentie karakteristiek

Een CB-zender is bedoeld voor de overdracht van spraaksignalen. In tegenstelling tot HiFi-installaties dient het frequentiebereik niet zo groot mogelijk te zijn.

De beste verstaanbaarheid wordt verkregen, wanneer de zender alleen die tonen uitzendt, die voorkomen bij de menselijke stem.

Die tonen liggen ongeveer tussen de 400 en de 3400 Hz. Bovendien is het voor de verstaanbaarheid beter dat de hele lage en de hele hoge tonen aanmerkelijk zwakker worden uitgezonden dan de middentonen uit dit gebied.

We voerden daarom aan de microfoon van de Roberts CB-1 een in toonhoogte veranderende toon toe, en we keken hoe sterk de zender deze tonen uitzond.

Het resultaat ziet u afgebeeld in figuur 4, als een stippellijn. Omdat op de CB apparatuur ook nog wel eens andere (tafel)microfoons worden aangesloten, is met de getrokken lijn in fig. 4 aangegeven wat de zender zelf kan uitzenden. U ziet dat de lage tonen minder

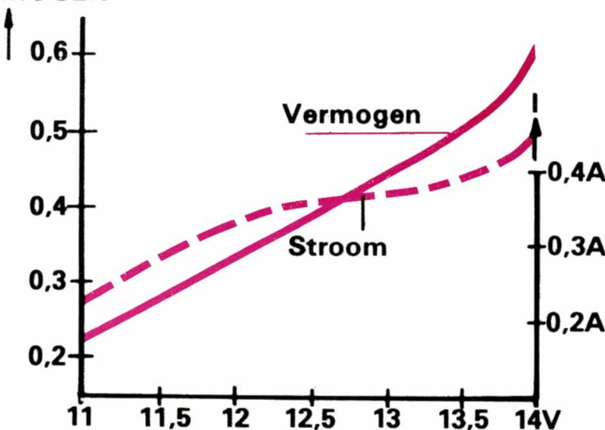
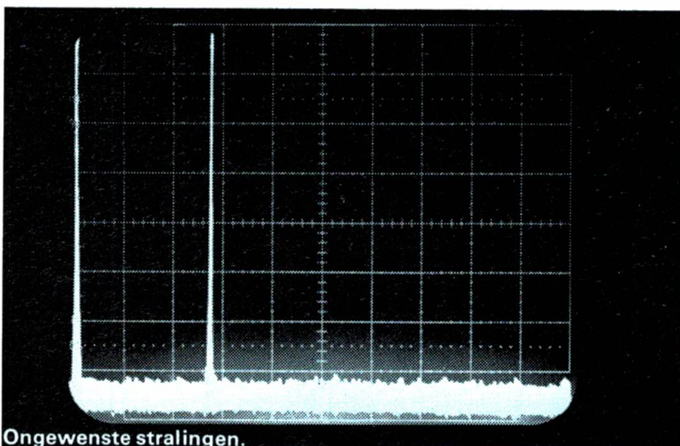
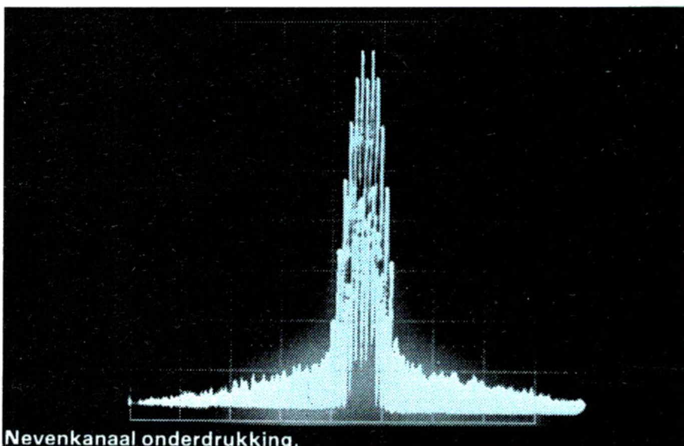
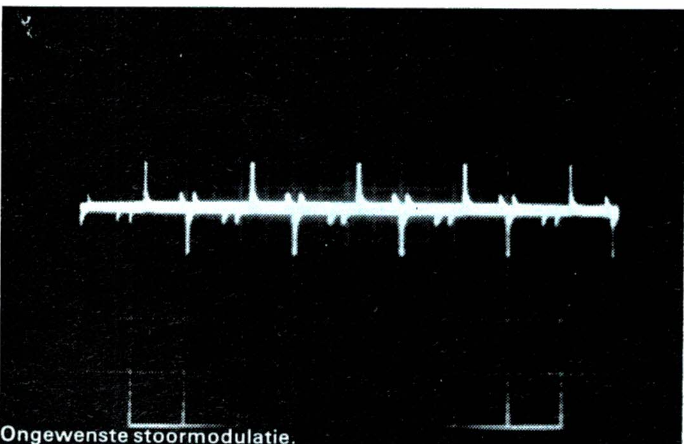


Fig. 1. Vermogen.


Ongewenste stralingen.


Nevenkanaal onderdrukking.


Ongewenste stoormodulatie.

sterk onderdrukt worden. Zorg er daarom, bij toepassing van een andere microfoon dan het bijgeleverde type, voor dat u een type gebruikt speciaal gemaakt voor spraak.
De curve via de standaard microfoon levert, dankzij z'n wat merkwaardige vorm, een duidelijke en heldere spraak.

Vervorming

Elk apparaat voor de overdracht van spraak of muzieksignalen vervormt.
Bi uw HiFi installatie is het belangrijk dat die vervorming zo klein mogelijk is. Voor communicatie apparatuur is vervorming wat minder belangrijk.
Over het algemeen wordt de verstaanbaarheid pas aangetast bij zo'n 10% vervorming.
De Roberts CB-1 had een lage harmonische vervorming. Bij normale zwaai was die maar 1,2%. Er trad echter een heel merkwaardig verschijnsel op, dat we intermodulatievervorming noemen. Door die intermodulatievervorming ontstaan er nieuwe tonen, die niet in het oorspronkelijke signaal voorkwamen. De verstaanbaarheid wordt daardoor vertroebeld.
De zender klinkt niet meer helemaal zuiver.
Echt ernstig was dit verschijnsel echter niet. De intermodulatievervorming bedroeg zo'n 3% en dat betekent dat we het wel kunnen horen, maar niet al te hinderlijk. Bij gebruik van een voorversterkte microfoon liep de zendvervorming ook, zij het weinig, op. Er werd bij overmodulatie 3,5% gemeten.
Toch is dit nog alleszins acceptabel, want de verstaanbaarheid blijft goed.

Dynamiek

Wanneer u spreekt, voert u aan de microfoon zachte en harde klanken toe. Het verschil tussen het hardste en zachtste signaal dat de zender kan verwerken noemt men de dynamiek. Voor een goede spraakkwaliteit dient de dynamiek zo groot mogelijk te zijn. Het zachtste geluid dat de zender nog kan overdragen wordt bepaald door de stoorgeluiden die de zender zelf opwekt.
Sommige zenders zenden, ook als u niets zegt toch een soort ruis uit.
Het hardste geluid wordt bepaald door de zwaai, die door de MARC regeling is vastgelegd op 1,5 KHz.
Bij de Roberts CB-1 is die dynamiek erg groot voor een zender, namelijk 45 dB. Dat komt overeen met een verschil tussen spraak- en stoorgeluid van 178 × en dat is een uitzonderlijk goede waarde.

Rogerpiep

Voor sommigen mag het wat irritant klinken, maar in de praktijk blijkt een Rogerpiep toch een nuttige voorziening.
Een Rogerpiep is een voorziening die velen van u waarschijnlijk wel kennen uit de ruimtevaart. Als de zendknop wordt losgelaten zendt de CB-1 nog gedurende ¼ seconde een luide pieptoon uit als teken dat de uitzending beëindigd is en het tegenstation mag gaan zenden.
Vooral wanneer men op de grens van de reikwijdte is gekomen en bij druk zendverkeer (grote steden), is voor het tegenstation duidelijk waarneembaar wanneer hij mag gaan zenden.
Opvallend bij de CB-1 was, dat de Roger piep vrij zacht klonk. Dat komt doordat de toon vrij hoog is, waardoor de zwaai van de zender beperkt moet blijven. Het was beter geweest als men een wat lagere toon had gekozen. In dat geval kan de toon een stuk sterker gemaakt worden, zonder dat de maximale bandbreedte wordt overschreden.

Metingen aan de ontvanger

Over het ontvangstgedeelte van 27 MHz zendontvangers wordt in de MARC norm nauwelijks gerept, alleen dat de ontvanger geen stoorstraling mag veroorzaken.
Hoe goed u andere stations kunt ontvangen, hoeveel last u heeft van stations bij u in de buurt, het zijn allemaal zaken die door het ontvangstdeel van de zend-ontvanger bepaald worden.
Eigenlijk bepalen de ontvangsteigenschappen in hoge mate het gedrag en de bruikbaarheid van de set als geheel.

Gevoeligheid

De gevoeligheid van een 27 MHz zend/ontvanger is meestal één van de eerste gegevens waar naar wordt gekeken.
Toch is de gevoeligheid bij een CB zender niet de belangrijkste eigenschap.
U weet ongetwijfeld dat wanneer u een heel zwak station ontvangt, dat u het dan nauwelijks kunt verstaan. Dat wordt veroorzaakt door de ruis die de ontvanger dan hoorbaar maakt.
Ontvangt u een sterk signaal, dan verdwijnt die ruis en het station wordt beter verstaanbaar. Bij het gegeven ontvanger gevoeligheid moet dus altijd vermeld worden hoeveel signaal de antenne aan de ont-

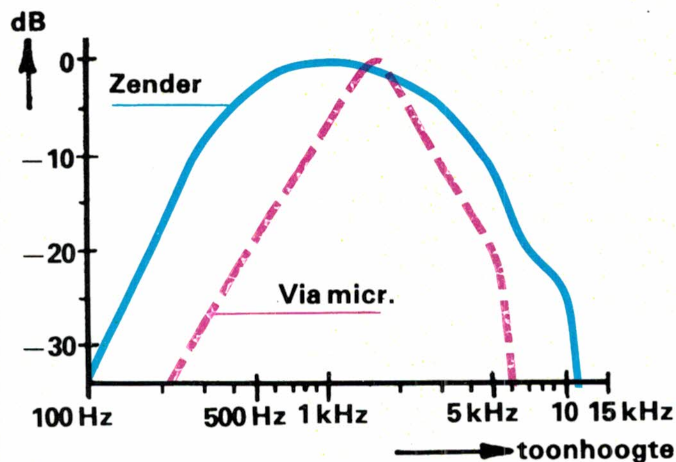


Fig. 4. Amplitude Frequentie karakteristiek.

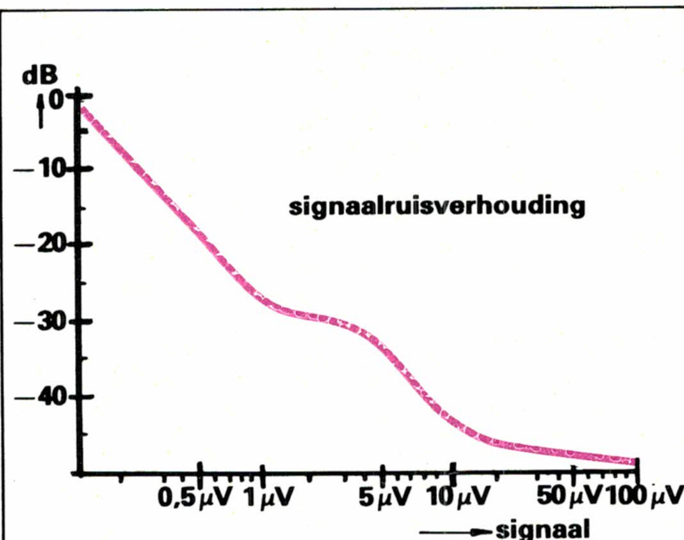
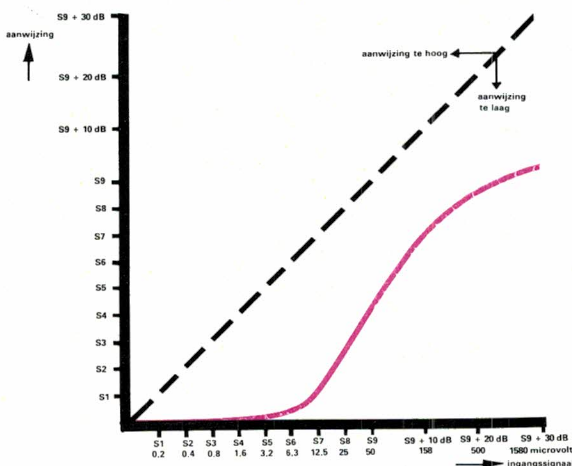


Fig. 6. Signaal/ruisverhouding.



vanger moet leveren om een bepaalde verstaanbaarheid te krijgen. Die verstaanbaarheid drukken we meestal uit in de 'signaal-ruisverhouding', hoewel dat niet helemaal precies hetzelfde is.
De signaal/ruisverhouding, het verschil tussen de achtergrondruis en de spraaksignalen, wordt uitgedrukt in dB's.
Bij 10 dB is de spraak circa 3 keer sterker dan de ruis en dat is nét verstaanbaar.
Wanneer de spraak 20 keer sterker is dan de ruis is de s/n-verhouding 26 dB en dat is goed verstaanbaar.
Bij grotere signaal/ruisverhoudingen wordt de verstaanbaarheid steeds beter en bij 40 dB (100 ×) spreken we over volledig ruisvrij.
Hoe veel signaal er aan de CB-1 toegevoerd moest worden om een bepaalde signaal/ruisverhouding te krijgen is afgebeeld in figuur 6.
Wilt u toch liever getalletjes zien? De gevoeligheid van de CB-1 voor 10 dB s/n (net verstaanbaar) was 0,26 microvolt en voor 26 dB (goed verstaanbaar) was de gevoeligheid 1,2 microvolt.
Dat zijn zeer goede waarden, de beste die we tot nu toe gemeten hebben!
Opvallend in de curve is, dat al zeer snel een goede verstaanbaarheid bereikt wordt.
Bij basisgebruik is zo'n enorme gevoeligheid niet van veel nut, want een normale ½ golf GPA brengt overdag al gauw zo'n 1 - 5 microvolt ruissignaal binnen. Bij mobielgebruik is zo'n goede gevoeligheid wel prettig. Vooral dan, wanneer kleine antennes gebruikt worden, is de grote gevoeligheid van de CB-1 een duidelijk voordeel.
Een ander aardig detail is de 'hobbel' in de gevoeligheid, tussen 1 en 5 microvolt. Die wordt veroorzaakt door de automatische versterkingsregeling, want de CB-1 is als één van de weinige sets uitgerust met een dual-gate mosfet ingangstrap met automatische versterkingsregeling!

S-meter

De S-meter op een zendontvanger wordt gebruikt om het tegenstation een signaalsterkterapport te kunnen geven.
De ontvangen signaalsterkte wordt uitgedrukt in S (Santiago) punten. Nu bestaan er bepaalde afspraken over de ijking van de S meter.
Die zijn: S 9 = 50 microvolt, en elke S punt is de halve spanning (6 dB).
Als S 9 dus 50 microvolt is, dan behoort S 8 25 microvolt te zijn; S 7 12,5 enz.
De Roberts CB-1 is de eerste set die we aan een test onderwerpen, die voorzien is van een échte S meter met wijzer. De schaal is verdeeld van S1 t/m S9 + 30 db. Meestal geven we in onze testen een tabel. In dit geval doen we dat niet, want een grafiek is veel makkelijker.
Horizontaal staat welk signaal we aan de CB-1 toevoerden. Vertikaal staan dezelfde waarden. Als de S meter exact zou aanwijzen, dan ontstaat de dunne gestippelde lijn. De curve van de S meter van de CB-1 is de dikke getrokken lijn.
Zoals u ziet is er flink wat afwijking, vooral bij de lage S-waarden.
Het bereik is echter enorm groot! Vooral vossejagers kunnen hier groot voordeel van hebben, want bij de ingangssignalen tussen 10 microvolt en 1,5 millivolt is er een duidelijk verschil in aanwijzing. Overigens is de absolute ijking in te stellen met een potmetertje in het inwendige. We gaan daar bij de metingen echter niet van uit, we meten hem zoals u de set in de winkel koopt.

Squelch

De squelch regelaar maakt het mogelijk de ruis die de ontvanger weergeeft wanneer geen station ontvangen wordt, te onderdrukken. Door die squelch regeling wordt een ontvangen signaal pas weergegeven, wanneer de signaalsterkte groter wordt dan we hebben ingesteld met de squelch knop. Ook is het daardoor mogelijk alleen stations met een bepaalde sterkte hoorbaar te laten worden. Het is noodzakelijk, dat een squelch een ruim instelbereik heeft, zodat de sterke ruis overdag, maar ook bij druk zendverkeer, (grote steden) de ontvanger op elke gewenste inschakelwaarde ingesteld kan worden. In ieder geval moet de hoogste drempel boven 50 microvolt (S-9) liggen, omdat overdag de storende ruisgeluiden (skip) wel een sterkte van S8 - S9 kunnen bereiken.
Maar ook aan de lage kant worden eisen gesteld. Wanneer we geen station ontvangen, draaien we de squelch knop meestal net zo, dat de ruis juist verdwenen is. Het is nu van belang te weten, hoe sterk een signaal moet zijn, dat de weergave van de ontvanger inschakelt. Die waarde noemt men de praktisch bruikbare gevoeligheid, of minimale sqelch drempel. Die waarde is bij alle CB sets weer anders, en we zullen hem voortaan apart vermelden omdat dat signaalniveau eigenlijk de gevoeligheid van de set wordt wanneer u de squelch gebruikt.
De squelch van de CB-1 werkte perfect Geen hinderlijk ploppen of klikken, in één woord keurig. Bovendien is de squelch van de CB-1 nogal bijzonder, het is een hysteresis squelch. Dat is voor velen weer wat nieuws en we zullen vertellen wat dat is.
Een normale squelch schakelt in en uit op hetzelfde punt. Laten we aannemen dat we een niveau van 5 microvolt hebben ingesteld. Is het inkomende signaal kleiner dan 5 microvolt,

dan blijft de ontvanger stil. Zodra het ontvangen signaal groter wordt dan 5 microvolt, wordt dat signaal weer gegeven. Zeker bij mobielen varieert de sterkte van het signaal nogal eens, waardoor het soms weer wat kleiner wordt dan 5 microvolt. Op dat moment zwijgt de ontvanger weer . . .
Bij zo'n gewone squelch wordt het geluid dan 'in stukjes' gehakt en je moet de squelch dan meestal helemaal open zetten om het station te blijven verstaan.
Bij een hysteresis squelch schakelt de ontvanger het geluid in bij een bepaalde ingestelde waarde, maar pas weer uit bij een veel lágere waarde. U begrijpt natuurlijk direct het voordeel: is een station éénmaal hoorbaar, dan mag zijn sterkte flink wat variëren voordat de ontvanger hem afschakelt. Dat is een groot voordeel bij mobielen.
De squelch van de CB-1 heeft een erg ruim instelbereik. In de maximale stand schakelde hij de weergave pas in, wanneer een signaal werd ontvangen van 2 millivolt (S9 + 32 db). De uitschakeling vindt dan plaats bij 1,3 millivolt. Op de halve stand van de squelch regelaar waren de waarden: inschakelen 13 microvolt (S7), uitschakelen 11 microvolt.
De minimale squelch drempel (praktisch bruikbare gevoeligheid) ligt bij de CB-1 wat aan de hoge kant, n.l. op 3,2 microvolt (S5), uitschakeling vindt echter pas plaats bij 1,8 microvolt (S4). Verder heeft de CB-1 nog een stand auto-squelch, waarvan de fabrikant zegt dat in normale omstandigheden de beste stand is. De autostand is gewoon een vast ingestelde squelch waarde. Wij vonden die vaste waarde veel te hoog, n.l. 10 microvolt. Het betekent dat signalen van bijna S7 pas worden weergegeven. Voor optimaal resultaat kunt u het beste de squelch dan ook met de hand instellen.

Ontvanger Afstemming

De CB-1 is niet voorzien van een delta-tune waarmee de ontvanger afstemming enigszins verschoven kan worden, De ontvanger was echter redelijk nauwkeurig afgestemd. Minimale vervorming werd geleverd op 220 Hz lager dan de kanaalfrequentie, dat is voldoende nauwkeurig.

Selectiviteit

Een ontvanger mag in principe alleen maar het gekozen kanaal ontvangen. De zenders op andere kanalen mogen niet worden weergegeven.
Men noemt de mate waarin andere zenders worden onderdrukt: selectiviteit. Voor die selectiviteit zijn de middenfrequentfilters in een ontvanger verantwoordelijk.
Gebruikelijk in ontvangertesten is in dB op te geven hoeveel het naastliggende kanaal onderdrukt wordt. Toch zegt dat betrekkelijk weinig want u heeft dan alleen maar 1 enkel gegeven. Vandaar dat wij in de Break Break testen een grafiek geven (zie fig. 9) In die grafiek kunt u zien, hoe sterk een station op andere kanalen mag zijn om de signaalruisverhouding van de gewenste zender van 20 dB (goed verstaanbaar) naar 14 dB (nog net verstaanbaar) te laten afnemen.
De selectiviteits curve van de CB-1 is redelijk goed te noemen zeker voor mobiel gebruik. Voor de getalletjesspecialisten, nabuurkanaalselectiviteit 1 kanaal hoger: 43 db, 1 kanaal lager 51 db. Het filter is dus wat a-symetrisch, maar daar zult u weinig problemen mee ondervinden. Het vlaklopen van de curve door oversturing ligt ondanks de grote gevoeligheid op een vrij hoog niveau.

Dichtdrukken

Een ontvanger filtert het gekozen kanaal pas uit het totale signaal dat de antenne levert, nadat het antennesignaal een heleboel bewerkingen heeft ondergaan. Die bewerkingen zijn bijvoorbeeld versterking en mixen. Luistert u bijvoorbeeld op kanaal 5, dan wordt dat hele sterke station op bijvoorbeeld kanaal 20 ook door uw antenne aan de ontvanger toegevoerd. Dat hele sterke station waar u dus helemaal niet naar luistert, kan echter wel de mixer of de hoogfrequent versterkers in de ontvanger oversturen. Dat betekent dat u dat sterke station dan op alle ontvangstkanalen kunt waarnemen. Men noemt dat verschijnsel dichtdrukken of blocking.
Bij het gegeven blocking geven we dus op hoe sterk een ander station mag zijn, zonder dat het op alle kanalen hoorbaar wordt. Verwar dit effect dus niet met selectiviteit voor de zenders op het kanaal naast het ontvangstkanaal. We meten de blocking op 5 kanalen afstand, waarbij de signaalruis verhouding van de gewenste zender van 20 dB (goed verstaanbaar) terugloopt naar 14 dB (nog net verstaanbaar).
De CB-1 werd overstuurd bij een signaal van 1,7 millivolt. Dat is niet al te hoog, maar gezien de enorme gevoeligheid toch een redelijke waarde. Bij mobielgebruik zult u zelden of nooit last hebben van dichtdrukken. In de stad, als basisstation, kunt u van stations in de omtrek van zo'n 500 meter nog wel eens problemen ondervinden.

AM onderdrukking

Een goede FM ontvanger moet absoluut ongevoelig zijn voor sterkte variaties. Dat betekent dat Amplitude gemoduleerde zenders (AM) niet verstaanbaar zijn. Die AM onderdrukking is ook erg belangrijk bij mobielgebruik. Door het rijden ontstaan bij ontvangst vaak snelle sterkte variaties (flutter), veroorzaakt door reflecties en het zwiepen van de antenne Heeft een ontvanger geen goede AM onderdrukking, dan worden die snelle sterkte variaties hoorbaar en dat beïnvloedt in sterke mate de verstaanbaarheid van het ontvangen station.
De mate van AM onderdrukking hangt af van de sterkte van het ontvangen signaal. Dat is de reden waarvoor we in Break Break testen de AM onderdrukking meestal in grafiekvorm geven, (zie fig. 8). We moduleren daarvoor een meetzender gelijktijdig FM en AM resp. met een toon van 1000 Hz en 700 Hz. In de grafiek staat vermeld hoe groot het sterkteverschil is van beide weergegeven tonen.
De AM onderdrukking van de CB-1 is bij lage en hoge waarden van het signaal voldoende met zo'n 20 tot 30 db. Tussen 5 en 10 microvolt zit echter een stuk dat beslist onvoldoende is.
Die rare hobbel wordt veroorzaakt door de automatische versterkingsregeling in de CB-1. Juist die signaalsterkten S5 - S7 komen nogal eens voor bij mobielen, waar u de AM onderdrukking hard nodig heeft om 'flutter' te voorkomen. Toch willen we het totaal een voldoende geven.

Capture effect

Het zal natuurlijk in de praktijk vaak gebeuren, dat verschillende stations op hetzelfde kanaal werken. Nu heeft een FM ontvanger de eigenschap het sterkste signaal weer te geven en de zwakkere niet. De kwaliteit van een ontvanger bepaalt in hoeverre het ene ontvangen station beïnvloed wordt door de ander. Aan de CB-1 voerden we een gewenst signaal toe dat een signaalruisafstand van 20 dB (goed verstaanbaar) opleverde.
Tegelijkertijd voerden we een tweede signaal toe op hetzélfde kanaal, dat we zo groot maakten, dat de signaalruisafstand van het gewenste signaal terugliep naar 14 dB (nog net verstaanbaar). Het bleek nu dat het gewenste station 4 keer sterker moest zijn dan het stoorsignaal.
Dit is gezien de ervaringen die we hebben bij de eerder geteste apparaten een gemiddelde waarde voor CB apparaten. Overigens verandert die verhouding naarmate het gewenste signaal sterker is.
Ontvangt u het gewenste station bijvoorbeeld met S9, dan wordt die verhouding bijvoorbeeld 3:1.

Intermodulatie

Intermodulatie is een ingewikkeld verschijnsel waarop we, net als op alle andere ontvanger specificaties nog wel eens terug zullen komen in onze serie techniek voor communica-

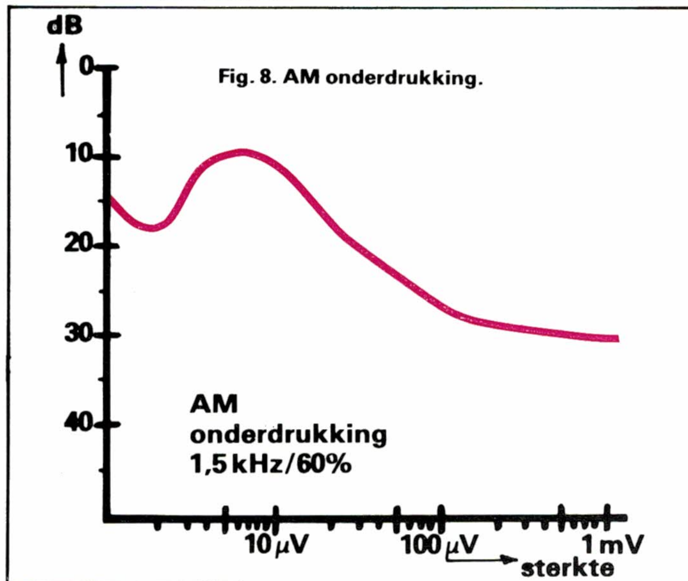


Fig. 8. AM onderdrukking.

tie amateurs. In het kort komt het hier op neer: Stel dat er stations zenden op kanaal 12 en 13. Uw antenne ontvangt hun signalen op en voert ze toe aan uw ontvanger.
Uw ontvanger mengt deze signalen door elkaar, en kan dan stoorprodukten produceren op kanaal 14, 15 maar ook op 11 en 10. Het lijkt dan net alsof er op die kanalen zenders aanwezig zijn, maar het zijn eigenlijk stoorsignalen die in uw eigen ontvanger ontstaan! Het hangt helemaal van de kwaliteit van de ontvanger af hoe groot het signaal van beide zenders mag zijn voordat die ongewenste stoorsignalen op de naastliggende kanalen ontstaan. Vandaar dat de intermodulatie onderdrukking een belangrijke eigenschap is voor de beoordeling van de kwaliteit.
We meten dat intermodulatie effect door twee signalen tegelijkertijd aan de antenne-ingang toe te voeren. We maken de beide signalen dan zo sterk, dat het stoorproduct dat ontstaat op de kanalen naast beide zenders, even sterkt lijkt als een echte zender met een sterkte van 1 microvolt.
Voor het 3e ordeproduct, dus 1 kanaal naast beide zenders, mocht de sterkte van de stoorzenders 250 microvolt zijn.
Voor een stoorsignaal van 1 microvolt, twéé kanalen naast beide zenders, (5e orde product) mocht de sterkte 1125 microvolt zijn. Beide waarden komen overeen met een intermodulatie onderdrukking van respectievelijk 48 dB en 61 dB.
Dat zijn uitstekende waarden voor een CB set. De beste die we tot nu toe gemeten hebben en u zult bij de Roberts CB-1 dan ook nauwelijks last van dit verschijnsel, dat hoofdzakelijk optreedt bij gebruik thuis, hebben.

Ongewenste ontvangst

Een ontvanger kan wanneer hij is afgestemd op een bepaald kanaal, last hebben van zenders op heel andere golflengten, zoals kortegolf omroepzenders. Dat verschijnsel hangt samen met het werkingsprincipe van moderne ontvangers. De onderdrukking van frequenties anders dan de afstemfrequenties hebben allemaal speciale namen zoals spiegelfrequentie- en middenfrequentie-onderdrukking. We zullen in de serie 'Techniek voor communicatieamateurs' nog wel eens dieper op die zaken ingaan.
In onze testen vermelden we alleen die signalen die bij een sterkte van minder dan 500 microvolt een storing opleverde, die overeenkomt met een storing van een żender met een sterkte van 1 microvolt op het afgestemde kanaal. Wat dat betreft leverde de CB-1 uitstekende resultaten, want alle mogelijke stoorsignalen moest sterker zijn dan 500 microvolt.

Audio eigenschappen

De CB-1 leverde een vermogen van 2 watt aan een luidspreker van 8 ohm. (d 10%). Dat zegt echter weinig over de luidheid waarmee de spraaksignalen worden weergegeven. Dat komt door de kleine luidspreker, het rendement daarvan, de vorm van de kast van de set enz. We meten daarom in onze tests de geluidsdruk die de set levert.
Bij montage ter hoogte van de passagiersplaats, hangend onder het dasboard van een personenauto met ca. 50 cm. vrije ruimte onder de luidspreker, meten we dan op de bestuurderplaats hoe hard de set klinkt. De luidheid waarmee een geluid kan worden weergegeven noemen we geluidsdruk en we geven dat aan in dBA.
De CB-1 leverde een geluidsdruk van 94 dBA en dat is meer als voldoende.
Ter vergelijk een tabel van de geluidsdruk van een aantal bekende geluiden.

10 dBA	**Bladérgeruis**
30 dBA	**rustige kamer**
50 dBA	**normaal gesprek**
70 dBA	**verkeerslawaai**
100 dBA	**persluchthamer**
120 dBA	**straalvliegtuig (3 m)**

Vervorming

Zoals reeds bij het zenderdeei besproken, is een communicatieapparaat geen Hifi-set, zodat vervorming tot zo'n 10% nog wel aanvaardbaar is. De CB-1 ontvanger gaf bij een toon van 1000 Hz en een 0,5 watt vermogen (1,5 KHz zenderzwaai) een vervorming van 3,2% dat is een redelijk goede waarde.

Audio karakteristiek

Net zoals de zender bij voorkeur alleen die tonen uit mag zenden die voorkomen in de menselijke stem, is het voor optimale verstaanbaarheid aanbevelenswaardig als de ontvanger ook alleen maar die tonen weergeeft. De grafiek van figuur 10 geeft aan welk

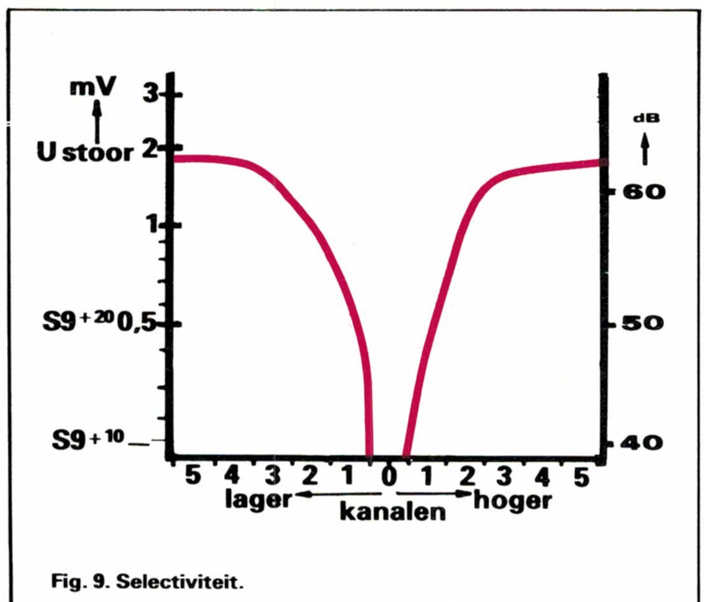


Fig. 9. Selectiviteit.

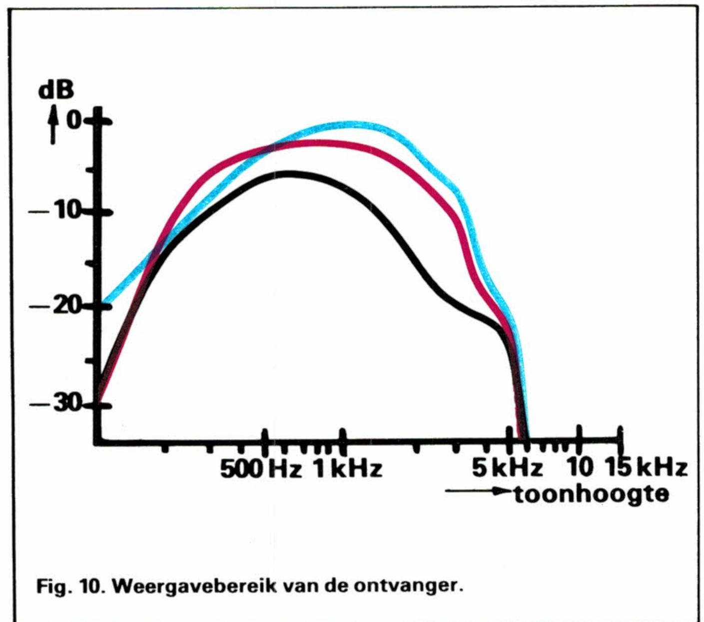


Fig. 10. Weergavebereik van de ontvanger.

frequentiegebied de Roberts CB-1 weer kan geven.
De Roberts CB-1 is uitgerust met een continu regelbare toonregeling, vandaar dat u drie grafieken aantreft. De curven zijn goed te noemen, hoewel er naar onze smaak iets teveel laag in zit. Wij prefereren een stand tussen midden en max hoog (treble).

Signaalruis-verhouding

Eigenlijk heeft u het al kunnen zien in de gevoeligheidsgrafiek, de CB-1 bereikt bij zeer sterke signalen een maximale ruisvrijheid van 50 dB. Dat komt overeen met een sterkteverhouding tussen de gewenste spraak en de eigenruis van de ontvanger van 316 ×.
Een uitstekende waarde, bijna geschikt voor HiFi!

Voedingsspannings-ontstoring

Zoals we bij de zender niet willen dat stoorspanningen van het boordnet mee uitgezonden worden, zo willen we ook niet, dat die stoorspanningen hoorbaar worden bij ontvangst.
Nu, de CB-1 had totaal geen last van onze standaard vervuilde 12 volts spanning (zie foto 3). Het stoorsignaal was meer dan 50 dB (316 ×) onderdrukt.

Noise blanker

De CB-1 is als een van de weinige apparaten uitgerust met een Noise-Blanker.
Een noise blanker is een storingsonderdrukker speciaal bedoeld voor ontstekingsstoringen (pulsstoringen). De ontstekingsstoringen komen namelijk niet alleen binnen via de voedingsspanningsaansluiting, maar worden ook opgevangen door de antenne. Al is uw eigen auto goed ontstoord, er

zijn toch heel wat auto's motore en brommers waarbij dat niet het geval is.
Nu is een FM ontvanger van nature al ongevoelig voor amplitude storingen. Die eigenschap hangt o.a. samen met de AM onderdrukking en het capture effect.
We voerden aan de antenneingang tegelijkertijd een 27 MHz signaal en stoorsignalen (ontstekingspulsen 5 mV pk-pk) toe. Daarna keken we hoeveel de noise blanker de ontstekingspulsen onderdrukte. Een noise blanker verzwakt het gewenste signaal niet, in tegenstelling tot ANL (automatic noise limiter). Ook de NB van de CB-1 deed dit niet. Bij ingeschakelde noise blanker werd het weergegeven stoorgeluid 12 dB (4 ×) zwakker en dat betekent dat hij redelijk goed werkt. De noise blanker zorgde niet voor extra intermodulatie zoals bij een apparaat dat we eerder testten. Hij kan dus altijd ingeschakeld blijven staan.

Garantie en Serivice

AMFO geeft 6 maanden garantie op de CB-1, geldend voor materiaal- en constructiefouten. Heeft u problemen, dan kan de winkelier waar u het apparaat gekocht heeft zorgen voor de verzending. De Roberts CB-1 wordt gerepareerd bij de technische dienst van FODOR. FODOR is een bekende naam bij hifi enthousiasten, zij leveren o.a. de bekende merken Akai, Marantz en Superscope.
Het instructieboekje van de Roberts CB-1 is voldoende. Er staat in, waar alle knopjes voor dienen en er wordt ook bij verteld, hoe u ze het beste kunt instellen.

Constructie

Een mobielset is onderhevig aan trillingen, stoten, etc. De constructie moet daar op afgestemd zijn. De CB-1 is erg netjes gebouwd. De stevige printplaat zit vastgeschroefd op het chassis en de bedieningsorganen en frontplaat, hangen niet zoals bij zoveel goedkope illegale setjes aan de printplaat. Voor reparateurs is het erg makkelijk dat de onderdelennummering op de bovenzijde van de printplaat gedrukt is, zodat men niet eindeloos naar een bepaald onderdeel behoeft te zoeken. Ook de bekabeling is netjes uitgevoerd. De hele constructie is echt gemaakt voor mobielgebruik.
De kast is gemaakt van 1 mm plaatstaal en is gemoffeld. De kans dat lakbeschadigingen optreden is daardoor erg klein. Een aardig detail is, dat de luidspreker verzonken is uitgevoerd. Bij gebruik thuis met een externe luidspreker, kunt u de CB-1 dan ook vlak neerleggen zonder dat u last heeft van wiebelen door het uitstekende luidspreker raster.

Conclusie

Voor de mensen die alle meetwaarden liever in cijfertjes uitgedrukt zien, hebben we de testresultaten opgenomen in de tabel. We hebben tevens ons oordeel over de gegevens erbij geschreven.

De zender is zonder voorbehoud goed te noemen, vooral de dynamiek. De vermogens aanwijzing zouden we graag beter zien, terwijl de speciale intermodulatievervorming weliswaar niet hinderlijk was, maar wel iets wat we graag wat beter zouden zien.
Bij ontvanger valt allereerst de formidabele gevoeligheid op bij 26 db signaal/ruisverhouding. In alle voorgaande testen hebben we geroepen dat het er juist om draait, dat bij grote signaal/ruisverhoudingen de gevoeligheid goed moet zijn. In de CB-1 zien we onze wens bewaarheid worden.
Een tweede ding wat ons onmiddellijk is opgevallen, is de bijzondere hysteris squelch. In de praktijkproef, die zo'n drie weken duurt, blijkt zo'n soort squelch bijzonder gemakkelijk. Wat ons wel van het hart moet is dat de instelling niet optimaal was in de stand 'auto'. Wat meer zorgvuldigheid bij de afregeling in de stand auto is ideaal.
Ook over de overige eigenschappen zijn we best tevreden. De CB-1 heeft goede eigenschappen op nagenoeg alle punten. Dat is beter, dan wanneer er één of twee uitzonderlijk goede eigenschappen zijn en een flink aantal slechte.
Een heel praktische mogelijkheid is het gebruik als Public Adress versterker, vooral voor bootbezitters. Hoewel de fabrikant in zijn boekje vermeld dat de CB-1 meer dan 3 Watt levert, konden wij dat echt niet meten. Overigens is de 2 Watt ook nog voldoende, want de meeste hoornluidsprekers hebben een hoog rendement.
Over de constructie hadden we het al eerder. Die is in één woord áf!
U begrijpt, dat we best enthousiast zijn over de Roberts CB-1. Zeker als we naar de prijs kijken. De adviesprijs is f 398,-. Voor wat de CB-1 aan mogelijkheden en kwaliteiten biedt, vinden we dat beslist geen groot bedrag.
Voor wie onze totaalindruk in rapportcijfers uitgedrukt wil zien: het zendgedeelte geven we een 7, het ontvanggedeelte een 8 en de constructie en bedienbaarheid ook een 8.

Importeur:
AMFO Electronics BV
Hoogstraat 29
3011 PE Rotterdam
tel.: 010-118926.

Testresultaten ROBERTS CB-1

Zender	Meetresultaat	Beoordeling
Vermogen kan. 11 bij 13,2 volt	471mW	voldoende
Vermogen bij SWR 2:1	430 mW	goed
Vermogensindicatie	op S meter	slecht
frequentieafwijking 25° C	123 Hz	goed
Freq. afwijking van -20° C tot + 55° C	323 Hz	goed
Harmonischen onderdrukking	82 dB	voldoende
Vermogen in nevenkanaal	3,5 microwatt	zeer goed
modulatiebegrenzing	1,6 / 4 KHz	goed
ongewenste stoormodulatie	35 dB	goed
Audio karakt. via microfoon	800 Hz - 3,2 KHz	goed
Audio karakt. direct	250 Hz - 4,5 KHz	goed
Vervorming normaal	3%	goed
Vervorming bij oversturing	3,5%	zeer goed
Dynamiek	45 dB	uitstekend
Rogerpiep	1200 Hz/1,6KHz zwaai	redelijk
Ontvanger		
gevoeligheid 10 dB s/n	0,26 microvolt	goed
gevoeligheid 26 dB s/n	1,2 microvolt	uitmuntend
S-meter aanwijzing	zie grafiek	redelijk
Squelch bereik	3,2 uV tot 2 mV	uitmuntend
Selectiviteit	51 dB	goed
Blocking	1,7 mV	voldoende
Intermodulatie 3e orde	48 dB	uitstekend
Intermodulatie 5e orde	61 dB	uitmuntend
AM onderdrukking 50 uV	22 dB	voldoende
AM onderdrukking 1 mV	30 dB	voldoende
capture effect	4:1	goed
ongewenste ontvangst	55 dB	uitstekend
Audio vermogen	2 watt	voldoende
luidheid	94 dBA	uitstekend
weergave vervorming	3,2%	voldoende
Audio weergave gebied	150-3800 Hz	uitstekend
Max s/n verhouding	50 dB	uitstekend
voedingsspannings ontstoring	beter dan 50 dB	uitmuntend
Noise blanker demping	12 dB	voldoende
gebruiksaanwijzing		voldoende
Constructie		uitstekend

Al Gross, mr CB number 1

Mr. CB number 1 of America, de heer Al Gross, 35 jaar geleden de uitvinder van de walkie talkie en grondlegger van de Citizens Band bracht tijdens een rondreis door Europa op uitnodiging van de European CB Federation een bezoek aan ondermeer Duitsland, Italië en België.
Hoe dat bezoek aan de Belgian Citizens Band Association verliep, vertelt een van onze Belgische correspondenten, Josse Janssens.

Al Gross, CB-1 uit Amerika, bracht onlangs een bezoek aan België. Hij werd hierbij van het vliegveld gehaald door Mr. CB-1 van België: Dirk de Waele. De Waele is secretaris-generaal van de Europese CB federatie en oprichter van de BCBA. Gross bracht tijdens zijn verblijf in België een bezoek aan het kabinet van de minister van PTT, hij gaf een persconferentie in het Holiday Inn Hotel te Gent en hij hield een lezing in Oudenaarde. Hoe één en ander verliep leest u hieronder.



Het hele leven van Al Gross staat in het teken van de radiocommunicatie. Hij werd in februari 1918 geboren. Als negenjarige jongen kwam hij voor het eerst in aanraking met het radiogebeuren toen hij tijdens een boottochtje met de aan boord aanwezige zendapparatuur mocht spelen. Al in 1935 behaalde Al Gross zijn eerste radio-amateurlicentie.
In 1939 promoveerde hij met de titel Graduate electrical engineer with bachelor of science degree, wat zoveel wil zeggen als electrotechnisch ingenieur.
Het was ook rond die tijd, dat Gross kwam met het ontwerp van de walkie talkie. Tegen het einde van de oorlog, in 1943, kwam het eerste model 'bakkie' gereed. Gross stichtte toen in Ohio de Citizens Band Corporation waarvan hij zelf tot de jaren vijftig directeur was. Hier werd uitsluitend CB materiaal ontworpen en geproduceerd.

THE FIRST CB'er

"CB NUMBER ONE"

19W0001

(Issued March 22, 1948)

AL GROSS
3834 GRENVILLE ROAD
UNIVERSITY HEIGHTS, OHIO 44118 - U.S.A.
Telephone: 216 / 932-5692

CB Licenses

W10XVX	250 MHZ Experimental CB 1944-1945
W10XVY	250 MHZ Experimental CB 1944-1945
W8XAF	460-470 MHZ Experimental CB 1945
W8XAG	460-470 MHZ Experimental CB 1945
W8XAH	460-470 MHZ Experimental CB 1945
KQ2XAL	460-470 MHZ Experimental CB 1948
19W0001	460-470 MHZ First Official CB License March 22, 1948
19W0003	460-470 MHZ First Official CB License March 22, 1948
KHI 1547	27 MHZ CB 1958
KNN 0522	27 MHZ CB 1969
KBU 1052	27 MHZ CB 1972
KALM 8450	27 MHZ CB 1977

AMATEUR STATION LICENSE
W8PAL Issued 1934
Holder of the First Type approvals for Citizens Band and Radio Paging Equipments by the Federal Communications Commission CR 401, CR 402, CR 404, CR 413, CR 414, CR 430.

Tijdens de jaren '45 zocht Al Gross het nog in de frequenties tussen 460 MHz en 270 MHz voor het gebruik van zijn toestellen. Vervolgens ging hij definitief over op de 27 MHz band, die hij in de jaren vijftig perfectioneerde.
De opkomst van de transistor was hem hierbij bijzonder welkom. Tot het midden van de zeventiger jaren hield hij zich bezig met de toepassing van electronica in satellieten en in de ruimtevaart. Tussendoor ontwierp hij ten gerieve van ondermeer ziekenhuizen en brandweercorpsen de zogenaamde Beeper of zoemer-oproeper. Een mini-zender-ontvanger waarmee men iemand in een beperkte straal op kan roepen zonder voortdurend anderen te storen.
Eveneens in die periode vond Gross de digital stopwatch uit. Deze voorloper van de bekende quartzuurwerken had de grootte van een pakje sigaretten en een energiebron die niet groter was dan een postzegel. Het bevatte geen enkel bewegend onderdeel. In 1958 kwam in Amerika de 27 MHz, CB radiocommunicatie vrij met het Docket 11994, waarin de voorschriften stonden om een D-licentie te halen.
De grote verspreiding kwam echter pas in 1973, toen de truckers massaal overgingen tot het plaatsen van CB apparatuur in hun wagens om elkaar zo op de hoogte te houden van weersomstandigheden, opstoppingen en politiecontroles. In Amerika gebruiken nu ruim 20 miljoen (!) mensen de burgerband.
Nadat Gross van het vliegveld was gehaald door Dirk de Waele en enige tientallen enthousiaste CB-ers werd men in Brussel officieel ontvangen in het kabinet van de minister van PTT. Hier werd voornamelijk gesproken over de enorme storing waarmee men op het moment in België kampt.
Tijdens de persconferentie in Gent toonde Gross een aantal prototypes van zendertjes uit 1943. Hij zei, dat het niet lang zou duren of CB zou in Europa een net zo groot begrip zijn als in Amerika. Ook zegde hij toe, beslist mee te werken om te voorkomen dat CB in Europa dezelfde kinderziektes zou ondergaan als in de beginperiode in Amerika.
Als slot van zijn bezoek aan België hield Al Gross in het oude stadhuis in Oudenaarde een lezing over het ontstaan van de burgerband.

De wondere wereld van de Radio

DX-en is niet gebonden aan een bepaald frekwentiegebied. Van lange-, midden- en korte golven weet U als lezer van Break-Break al iets door het lezen van artikeltjes uit deze rubriek. Wellicht hebt U, aangestoken door de DX-bacil, ook al het één en ander ondernomen met bijvoorbeeld Uw draagbare radio. Heus dit apparaat kan ook Uw nieuwsgierigheid bevredigen buiten de week-enden en vacanties. Maar er is nog méér en dan vooral in de zomermaanden: FM en TV DX.

Lange afstand ontvangst

Nu zult u misschien, zonder er een reden voor te kunnen opgeven, zeggen: ik ontvang alleen de meest nabijgelegen zenders voor mijn hifi installatie of voor mijn televisietoestel op mijn eigen eenvoudige antenne.
In normale gevallen is dat heel logisch, maar er zijn uitzonderingen.
In bijzondere omstandigheden kunnen FM en TV-signalen namelijk over enorme afstanden hoorbaar worden.
Van voordeel is hier dan een goede antenne-installatie. Een centraal-antennesysteem is over het algemeen voor dx-verkeer onbruikbaar. Mensen die zich speciaal toeleggen op het bekijken of beluisteren van verre stations, hebben vaak een draaibare antenne installatie.

Wanneer DX-en?

Voor zenders, die werken op frekwenties boven 30 à 40 MHz gelden andere voortplantings-regels als voor lagere frekwenties. De vuistregel is: de ontvangantenne moet de zendantenne kunnen 'zien'. In de praktijk zijn de zenders dermate sterk dat ze in een bepaald gebied een storingvrije ontvangst mogelijk maken tot maximaal in een straal van ongeveer 100 km.
Uitzonderingen bevestigen de regel en hier moet de FM/TV DXer het van hebben. Opvallend is dat voor deze frekwenties de beste kansen liggen in de zomermaanden, dus *NU*, met het accent op de daglicht-uren.
Zodra er een hogedrukgebied in of nabij ons land aanwezig is, moet U 'waakzaam' worden. Er zijn ook nog andere tekenen, zoals het doorkomen van buitenlandse FM programma's op bijvoorbeeld Uw autoradio. Een ander verschijnsel is de 'storing' op het TV beeld, in de vorm van een visgraat of



strepen. Dan is het moment voor DX-en aangebroken en zal het draaien aan de afstemknop of kanalenkiezer andere geluiden of beelden voortoveren dan gebruikelijk.
Met het op een rijtje zetten van de 'vangsten' zult U een bepaalde lijn ontdekken, t.w. de korte of de lange DX. Korte DX betreft de ontvangst uit de omliggende landen, terwijl de lange DX juist deze landen overslaat en ontvangst met een afstand van bijvoorbeeld 500 km of meer toelaat. De oorzaak hiervoor moet voornamelijk in de verschillende luchtlagen gezocht worden, die telkens het signaal op een andere manier en op verschillende hoogten reflecteren, als een soort spiegel boven de aarde.

Korte DX

Korte DX wordt veroorzaakt door een abnormale buiging in de onderste lagen van de atmosfeer, waarbij wij mooi weer hebben als gevolg van hogedruk gebieden in de zomer. In voor- en na-jaar gaat hier vaak mist aan vooraf. Met deze weersconditie is het mogelijk zenders tot afstanden van 5 à 800 km te ontvangen voor kortere of langere tijd. Dit kan verschillen tussen een paar minuten tot soms enkele uren, waarbij de ene frekwentie anders reageert als de andere.

Lange DX

Lange DX wordt veroorzaakt door de sporadische E-laag in de atmosfeer, die op een bepaald moment een ionosferische reflectie veroorzaakt. Dit

De wondere wereld van de Radio

heeft niets met het weer op aarde te maken. Het verschijnsel komt vooral voor in band 1 (TV kanalen 2-4) en soms zelfs in band 2 (FM omroep), waarbij afstanden tot ongeveer 2000 km overbrugd worden.



Herkenning

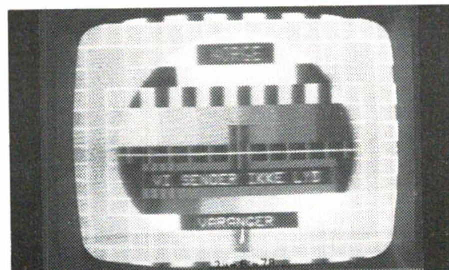
Eén van de grootste problemen bij de ontvangst van buitenlandse programma's is de identificatie. Daarom zult u vooral moeten letten op aankondiging of beelden aan het begin of het einde van het programma. Dit valt vaak samen met de hele of halve uren, waarbij vaak de omroep of een plaatsnaam genoemd of getoond wordt. Wie regelmatig op de kortegolf luistert, heeft een streepje voor bij het thuisbrengen van een bepaalde taal. Toch is een vergissing gauw gemaakt en daarom is de steun van een band- of cassetterecorder onontbeerlijk bij DX-en. Dit geeft de mogelijkheid om de betreffende aankondiging meerdere malen af te luisteren. Er zijn zelfs fanatieke DX-ers met als nevenhobby het z.g. geluidsjagen in de vorm van het verzamelen van pauze signalen met de bijbehorende aankondigingen. De TV DX-er gaat vaak nog verder door ook testbeelden, maar ook uit programma's bijv. de omroepster, op de foto of video vast te leggen. Dit 'bewijsmateriaal' kan gebruikt worden om een ontvangstbevestiging (QSL-kaart) van een bepaalde omroep los te peuteren!

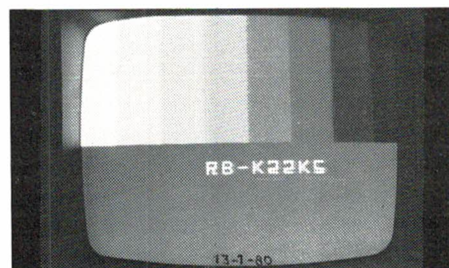
Systemen bij FM

In onze verdeelde wereld kom je overal normverschillen tegen en daar kunt u problemen mee krijgen. Om te beginnen de FM DX als voorbeeld. In Zuid-, West- en Noord Europa en Oost Duitsland loopt de normale FM band van 87,5 - 100 MHz. Er zijn al vergevorderde plannen om de grens naar 104 MHz te verleggen, doch landen als Engeland en Frankrijk hebben hier in het verleden geen rekening mee gehouden, zodat in dit gedeelte mobilofoondiensten werken met o.a. de politie. Nu wil men deze verouderde apparatuur niet direct vervangen door nieuwere, met een werkbereik op hogere frekwenties. In West Europees verband betekende dit het ontzien van deze frekwenties door de omliggende landen. Zodra er omroepzenders in gebruik worden genomen, moeten de antennes de energiebundel landinwaarts richten. Zodra het gedeelte tussen 100 en 104 MHz vrijgegeven kan worden, zullen er spoedig weer een aantal nieuwe omroepzenders verschijnen. Zo heeft de Deutschlandfunk uit Keulen al kant en klare plannen voor een nieuw netwerk. In Oost Europa, de z.g. Oostbloklanden hebben een afwijkende FM band en wel tussen 63 en 73 MHz. Dit valt grotendeels samen met ons TV kanaal 4. DX ontvangst in Westelijk Nederland is dan ook een probleem, zodra de Lopikse Nederland 1 zender in de lucht is. Alhoewel de FM omroepband wereldwijd van 88 - 108 MHz beschikbaar zou moeten komen, zijn er nog meer uitzonderingen. Zo wordt in Japan tussen 80 en 90 MHz omroep bedreven, maar het voert te ver om nog meer variaties te noemen, want dat kunnen we hier toch niet ontvangen.

TV-systemen

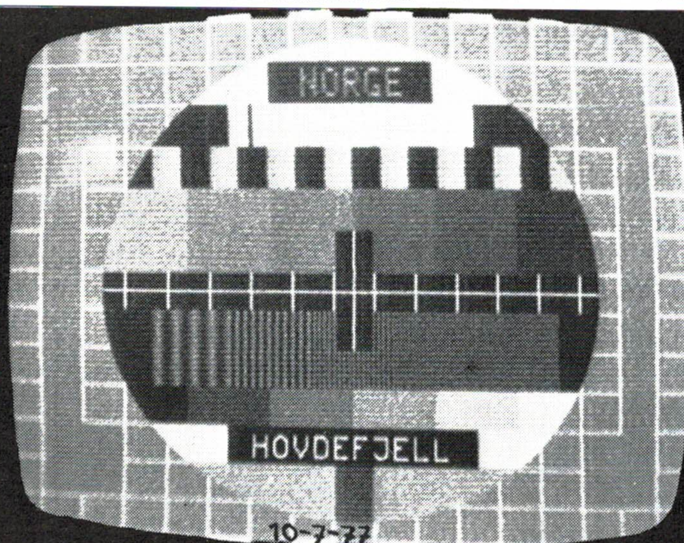
De norm problemen bij de televisie zijn nog veel groter. Als we er eens het World Radio and Television Handbook 1980 (het telefoonboek van de DX-er) op naslaan, dan komen we al 14 verschillende systemen tegen! Soms zijn de verschillen klein, maar net genoeg om beeld of geluid geheel of gedeeltelijk te laten wegvallen. Een extreem voorbeeld in het aantal beeldlijnen waaruit ons 'plaatje' is opgebouwd, is





terug te vinden bij de oude Engelse (405) en Franse (819) norm. De onderlinge afstand tussen beeld en geluid kan verschillen, zodat enkel beeld of geluid goed te ontvangen zijn op uw toestel. Dan kennen we voor het beeld ook nog positieve en negatieve modulatie. Dit geeft dan hetzelfde effect als foto en fotonegatief waarbij alles wat wit is zwart wordt en omgekeerd. Het geluidssignaal is FM gemoduleerd zodat die kwaliteit aan behoorlijke normen voldoet. Toch zijn er nog een aantal TV normen met AM geluid, zoals wij dit van bijv. de middengolf ontvangst kennen.

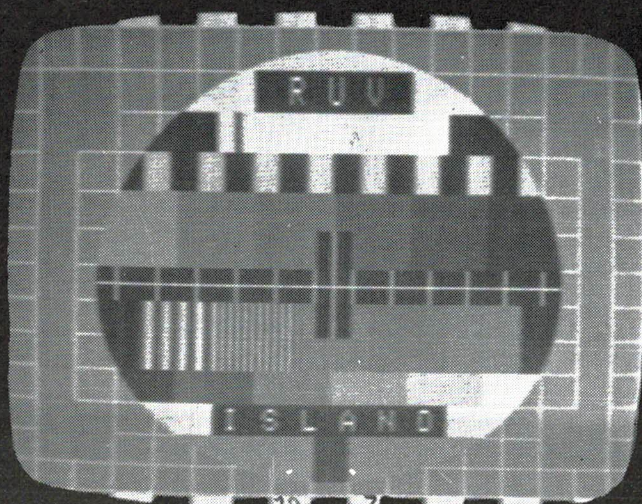
De wondere wereld van de Radio

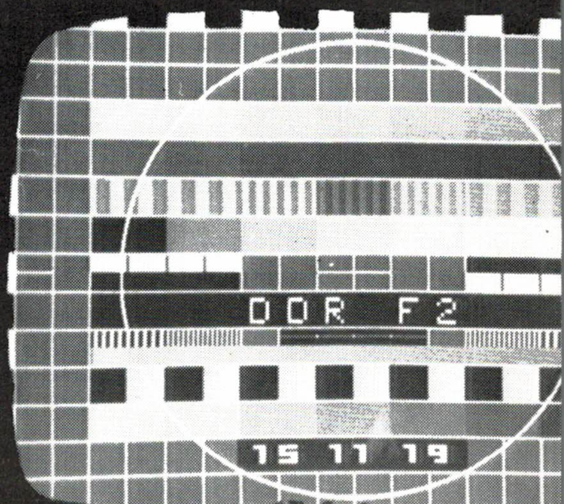






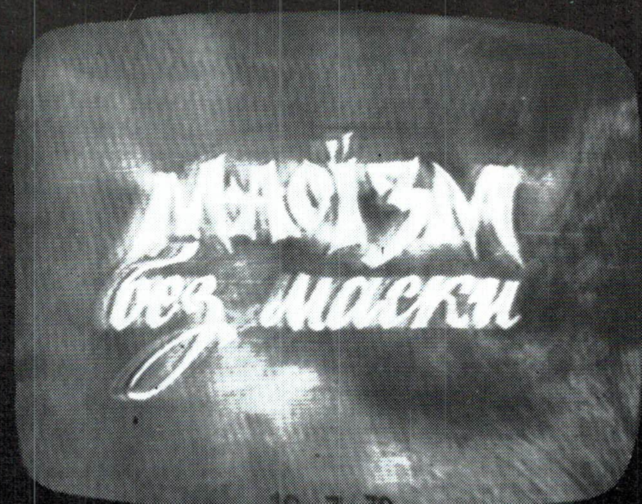


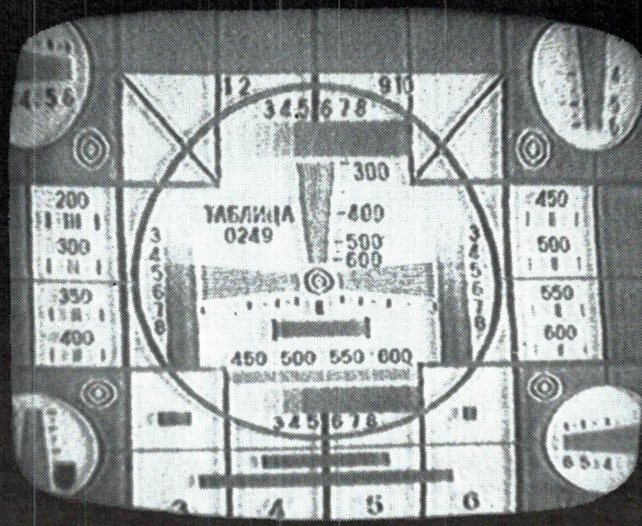




De wondere wereld van de Radio







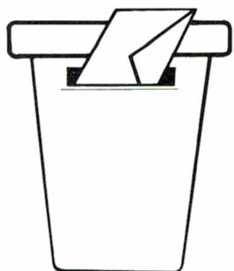
Frequentiegebieden

Voor de FM- en TV DX-er zijn de volgende banden van belang:

VHF (very high frequency):
Band I = TV kanalen 2 - 4, globaal tussen 40 en 70 MHz.
Band II = FM (stereo)omroep, 87,5 - 104 MHz.
Band III = TV kanalen 5 - 12, 175 - 230 MHz.

UHF (Ultra high frequency), dit is boven 300 MHz:
Band IV) deze twee banden lo-
) pen bij kanaal 39 in el-
) kaar over
Band V) kanalen 21 - 70, 470 - 860
) MHz.

Voor de TV DX-ers is er nog een kanaal van belang: kanaal 17. Dit zult u in geen enkel programmablad terug vinden, omdat hierop uitsluitend zendamateurs met een speciale vergunning van de PTT proeven mogen doen met beeld en geluid. Kanaal 17 valt in een amateurband in de buurt van TV Band IV. Door het aantal TV kanalen (ongeveer 5½ MHz breed) terug te rekenen vanaf kanaal 21 kwam men op het kanaalnummer 17 uit.
Vanwege de grote onderlinge frekwentie verschillen, hebt u voor elke band een aparte antenne nodig voor goede ontvangst.
Voor de bijpassende foto's, zo van het TV scherm af genomen, heeft een ervaren DX-er gezorgd, die over een vrij opgestelde mast met draaibare antennes kan beschikken. De foto's in dit artikel zijn beschikbaar gesteld door Rijn Muntjewerff, die zich speciaal toelegt op TV-DX. Voor wie meer wil weten over deze TV en FM DX hobby kan hem zelf schrijven. Hij geeft graag adviezen, en zijn adres is: R.J. Muntjewerff, Hobrederweg 25, 1462 LJ Midden Beemster. Wilt u meer algemene informatie over DX-en dan kunt u het beste om inlichtingen vragen bij de: Benelux DX Club, Postbus 1306, 6501 BH Nijmegen.



De Postbus

Heeft u een vraag of probleem op communicatiegebied, stuur dan een briefje met zoveel mogelijk details aan: Break-Break, Julianalaan 21, 2421 CV Nieuwkoop.

Zet in de linkerbovenhoek van de enveloppe "de Postbus".

We ontvangen bij Break Break ontzettend veel vragen voor deze rubriek. Soms wel vijftig per dag, en de één nog ingewikkelder dan de andere.
Helaas is de ruimte in Break Break beperkt, zodat we niet alle vragen kunnen behandelen. Ook zijn er vaak veel vragen, die over hetzelfde probleem gaan. Uit zo'n groep behandelen we er dan meestal één en we hopen dat daarmee degenen die net zo'n soort vraag hadden gesteld, ook een antwoord hebben gekregen.
We behandelen in de postbus zoveel mogelijk vragen, die voor iedereen interessant zijn. Het is jammer genoeg onmogelijk, om iedereen die zijn vraag niet in de postbus heeft teruggevonden, persoonlijk een antwoord te zenden, iets waarvoor u ongetwijfeld begrip zult kunnen opbrengen. Verwacht ook niet, dat wanneer u ons heeft geschreven, uw vraag meteen in het eerstvolgende nummer wordt behandeld. Bij het verschijnen van Break Break nummer 4 belde iemand op, witheet van woede, omdat zijn vraag, die hij twee dagen eerder had ingestuurd, er niet in stond! Het produceren van dit blad kost ongeveer twee maanden!
Als u de rubriek erg interessant vindt, schrijf ons dat dan. Misschien kunnen we de postbus in de toekomst dan wat uitbreiden.

Veel leden vragen ons:

Ik heb mijn lidmaatschapnummer nog niet, hoe kan dat en hoe moet dat als ik iets wil bestellen?

Break Break:

Er is bij de NCF zo'n grote toevloed van leden (200-300 per dag!!) dat het toezenden van lidmaatschapskaarten nogal wat is vertraagd. Er is deze maand een nieuwe computer geïnstalleerd die ook de lidmaatschapskaarten zal uitprinten nadat hij zelf het nummer heeft bepaald.
(Uw postcode zit er namelijk in verwerkt).
Zodra het programma, dat daarvoor speciaal is geschreven feilloos draait, zullen de kaarten worden verzonden.
Mocht u echter in de tussentijd iets willen bestellen waarvoor uw lidmaatschapnummer wordt gevraagd, schrijft u dan maar: 'niet bekend'.
Op de administratie kunnen ze eenvoudig nakijken of u lid bent of niet.

Tientallen CB'ers uit heel Nederland vragen:

Ik werk met een goedgekeurde PTT MARC set (zonder lineair) en toch stoor ik op de TV.
Hoe kan dat, en wat is eraan te doen??

Break Break:

De PTT goedgekeurde MARC apparatuur zendt geen andere signalen uit dan het gewenste signaal op de 27 MHz band.
De lowpass filters achter de zender helpen dan ook geen zier, zoals velen van u al geconstateerd hebben.
De storing wordt veroorzaakt doordat de radio's of tv's die gestoord worden, niet gemaakt zijn om in de buurt van een zender te werken.
De 27 MHz signalen sturen die apparaten volkomen in de war. De storingen worden dus niet veroorzaakt door ongewenste uitstraling van uw zender, maar ontstaan in het gestoorde apparaat zelf.
De enige oplossing om deze storing te verhelpen is te zorgen, dat het 27 MHz signaal, dat uw zender uitzendt, die radio of TV niet meer kan bereiken.
Allereerst kan dat, door uw zendantenne zo ver mogelijk verwijderd te plaatsen van radio of tv antennes. Toch bereikt het 27 MHz signaal via die antennes het gestoorde toestel. U kunt dat voorkomen door een 27 MHz sperfilter op te nemen in de antenneleiding en wel vlak voor de antenne aansluitbus van het gestoorde apparaat. Zo'n 27 MHz sperfilter is verkrijgbaar bij de goed gesorteerde radio en tv winkels. Het laat alle radio en tv signalen door, behalve de 27 MHz signalen. In deze Break Break hebben we uitgebreid zo'n filter beschreven.

De Avaspa uit Tilburg vraagt:

Ik ben een fervent motorsportliefhebber, en ik wil mijn CB set op de motor gebruiken. Wat voor mogelijkheden zijn er voor de antenneplaatsing?

Break Break:

Uw idee om verkorte spiegelantennes te nemen aan weerszijden van het stuur is zondermeer bruikbaar. Let er wel op, dat de verbindingskabel tussen de antennes niet verkort mag worden, deze hebben een speciale lengte.
Een antenne op de polyester toerkuip lijkt ons minder uitvoerbaar in verband met ontbreken van de tegencapaciteit.
Wél een mogelijkheid is: gebruik te maken van een antenne op het achterspatbord/cq achterlicht.
Omdat de tegencapaciteit erg klein is, raden wij aan een antenne te nemen die zo min mogelijk tegencapaciteit nodig heeft.
Voorbeelden daarvan zijn baseloaded antennes (dus met de spoel in de voet) zoals de Avanti of de K40. Maar ook goed bruikbaar is de verkorte halve golfantenne type VK 27 van HMP, al heeft deze altijd nog een lengte van 2 meter 63. Tenslotte is ook de normale DV 27 wel bruikbaar, maar de resultaten daarmee zullen niet zo goed zijn als met de eerder genoemde typen.

R. Sluiter uit Amsterdam heeft twee vragen.

A) Ik heb een Ringo Ranger gekocht. Aluminium gaat gauw verweren. Hoe kan ik mijn antenne daartegen beschermen?

Break Break:

Je moet eerst de antenne plaatsen zoals hij definitief komt te staan, en daarna de lengte afstellen op de optimale staande golf verhouding. Vervolgens haal je de antenne weer naar beneden, maar zonder hem uit elkaar te nemen. Je kunt de antenne

daarna behandelen met tectyl. Het makkelijkste werkt een spuitbus, maar neem wel een soort die niet kleverig blijft.
Er gaat anders veel vuil op de antenne zitten, en dan is het middel erger dan de kwaal.

B) Ik wil een bak kopen, maar ik twijfel of ik er een zal nemen met of zonder RF gain.
Wat is RF-gain eigenlijk en is het wel noodzakelijk?

Break Break:

RF gain is een regeling, die de gevoeligheid van de ontvanger van de bak vermindert.
Hij heeft dus geen invloed op het zendgedeelte.
Een RF gain regelaar kan in bepaalde gevallen erg handig zijn.
Wanneer je bijvoorbeeld met twee auto's achter elkaar rijdt, kun je de RF gain op minimaal zetten.
Je hoort dan wel de auto die vlak bij je rijdt, maar niet alle andere - vaste - stations uit de omgeving.
Dat verminderen van de gevoeligheid is ook erg handig bij het voeren van gesprekken met stations die niet zo erg ver van je vandaan zitten. Tijdens het gesprek draai je de gevoeligheid zo ver terug dat het tegenstation nog net goed neembaar is.
In de gesprekspauzes heb je dan geen last van verwijderde stations, die óók op dat kanaal werken.
Een échte RF gain zou ook het dichtdrukken van de ontvanger van de locale stations moeten verminderen.
Helaas is er tot nu toe bij ons nog geen enkele CB bak bekend waarvan de RF-gain het 'dichtspetteren' vermindert. Houd daarom onze testen in de gaten, want we meten dat wel, en het zal speciaal vermeld worden.

'Bolle Joop' te N. vraagt:

In Break Break nummer 1 stond een prima artikel over mobielantennes. Vooral de stralingspatronen waren erg duidelijk, maar wat ik miste was het stralingspatroon van zo'n vensterantenne, die je tussen je raam en de bovenkant van het portier klemt.

Break Break:

Er verschijnen steeds meer van dat soort antennes, maar wij zijn er niet zo weg van.
Niet dat de antennes op zich niet goed zouden zijn, maar vanwege het stralingspatroon.
Zoals in Break Break nummer 1 stond, vindt de meeste uitstraling plaats in de richting waar zich de meeste massa bevindt.
Bij de bevestiging helemaal op de zijkant van de auto, bijvoorbeeld op het rechterportier, zal de antenne naar links goed zenden, maar naar rechts veel minder. Tegenwoordig zijn er voor een paar tientjes al antennes met een magneetvoet te koop. Die kunnen wel midden op het wagendak staan en geven dan een wat regelmatiger stralingspatroon. Er zijn wel vensterantennes die zowel voor autoradio ontvangst, als voor CB kunnen dienen en dát is weer een voordeel.

J. Schalkwijk uit Meerkerk vraagt:

Ik heb een K40 antenne op de kofferdeksel van mijn auto gemonteerd. De SWR is prima en varieert over de band van 1:1 tot 1:1,2. Als ik echter mijn aluminium aanhanger aankoppel, dan wordt de staande golfverhouding ineens 1:1,5. Wat kan ik daaraan doen?

Break Break:

Zodra u de aanhanger aankoppelt, wordt de 'massa' van de auto ineens een stuk groter.
De straling, die de antenne uitzendt, wordt door de aanhanger gereflecteerd. De teruggekaatste golven komen weer op uw antenne terecht, waardoor de staande golfverhouding anders wordt.
U kunt proberen, door de lengte van de antenne te veranderen, de SWR wat te verbeteren. Noodzakelijk is dit niet, want een SWR van 1:1,5 is zondermeer toelaatbaar.
Pas bij een SWR van 2:1 moet u op gaan passen.
Het vermogenverlies bij een SWR van 1:1,5 is zo klein, dat u dit in de praktijk beslist niet kunt merken. Lees er onze testen maar op na: Bij een SWR van 2:1 treedt er bij de meeste bakken slechts een paar procent vermogens-verlies op.

De Orion uit Tremolo in België vraagt:

Ik heb een citystar antenne en een Otron zender. Nu heb ik een aarddraad van de antenne naar een pijp van drie meter in de grond getrokken als bliksembeveiliging. Nu krijg ik mijn SWR niet helemaal meer 1:1.

Break Break:

In principe moet dat met de citystar antenne toch niet teveel problemen opleveren.
Je hebt hoogstwaarschijnlijk last van grondreflecties. Je antenne straalt namelijk óók wat energie uit naar beneden.
De grond reflekteert die energie, en je antenne vangt die gereflekteerde energie weer op.
Door het toevoegen van die aarddraad, verandert die situatie, waardoor ook de SWR verandert.
Lees er het artikel over basisantennes in Break Break nummer 4 maar eens op na!
Je kunt wat verbetering bereiken door de hoogte van de antenne boven de grond te variëren. Vaak maakt een halve meter al heel wat uit.
Zolang de SWR kleiner blijft dan 1:1,5 is alles Okee, beter is beslist niet nodig.

De Zeemeeuw uit Coevorden vraagt:

Ik woon in een flat met een antenneverbod. Zou het nu mogelijk zijn een GPA 27½ horizontaal onder de dakgoot te plaatsen? Niemand ziet hem dan. Maar hoe is de ontvangst?

Break Break:

Niet doen Zeemeeuw! Allereerst mogen alleen verticale antennes gebruikt worden in de MARC regeling. Maar zelfs al zouden horizontale antennes toegestaan zijn, een GPA 27½ is dan toch niet bruikbaar.
Om te beginnen, krijg je de staande golfverhouding nooit 1:1, omdat de top van de ½ golf antenne erg gevoelig is voor voorwerpen in de buurt. Je begrijpt, dat bij plaatsing onder de dakgoot dat zeker het geval is. Bovendien denkt iedereen altijd, dat een ½ golf antenne geen aarde nodig heeft. Maar dat is niet waar, hij gebruikt de echte grond als reflector, alleen gaat dat grapje bij horizontale plaatsing niet op.
Daarnaast is er nog het verlies dat ontstaat wanneer er een verbinding gemaakt wordt tussen een horizontale en een verticale antenne, dat is in de praktijk wel zo'n 20 dB!
Omdat je de GPA 27½ al hebt, kun je veel beter die antenne met een beugel aan het balkon van je flat bevestigen. De woningbouwvereniging kan daar betrekkelijk weinig aan doen.
Het zendresultaat is echter niet optimaal, maar iets is beter dan niets.

Pablo D. uit Marke, in België, vraagt:

Wat is het verschil tussen basisbakken en mobielbakken en kun je de laatste ook thuis gebruiken?

Break Break:

In feite is er bij de meeste merken niet al te veel verschil tussen basis-

bakken en mobielbakken, in ieder geval niet qua zend en ontvangstkwaliteiten. Zeker bij de Nederlandse MARC apparatuur is dat het geval. Meestal is een basisstation echter wat luxer uitgevoerd dan een mobiel apparaat.
Er zijn soms wat meer regelmogelijkheden, een digitale klok etc. Daarnaast speelt het uiterlijk natuurlijk ook een grote rol. Sommige mensen vinden het prachtig zo'n grote glimmende kast vol knopjes in de kamer te hebben staan.
Je kunt echter net zo goed een mobielbak thuis gebruiken. Je moet er wél op letten, dat mobielbakken een voedingsspanning van 12 volt nodig hebben en niet, zoals de basisbakken, de 220 volt van het lichtnet.
Die 12 volt kun je natuurlijk uit een (oude) autoaccu halen, maar die moet je regelmatig opladen.
Handiger, kleiner en vooral veiliger is een netvoedingsapparaatje aan te schaffen.
Zo'n voedinkje maakt van de 220 volt wisselspanning uit het stopkontakt de 12 volt gelijkspanning voor je bak. Meestal kunnen ze zo'n twee á drie ampère leveren. Ze zijn verkrijgbaar in alle winkels die communicatie-apparatuur verkopen. De prijzen variëren tussen de f 60,- en f 120,-.

De Sirius uit Swalmen vraagt:

Fabrieksantennes voor 27 MHz zijn nogal duur.
Is het toegestaan om ze zelf te maken of kunnen zelfbouwantennes storing veroorzaken?

Break Break:

Het is zonder meer toegestaan zelf antennes te bouwen. Je moet er wel op letten, dat voor zenddoeleinden uitsluitend verticaal gepolariseerde, rondstralende antennes zijn toegestaan.
De zelfbouwantenne moet speciaal ontworpen zijn voor de 27 MHz band, anders krijg je de stralingweerstand niet op 50 ohm en dat kan leiden tot beschadiging van de eindtrap van de zender.
Je behoeft beslist niet bang te zijn voor extra storing, mits het ontwerp goed is.
Bij een slechte antenne kan namelijk de coaxkabel gaan stralen, en dat kan in sommige gevallen problemen geven.
In het boek 'CB antennes' van Stratis Karamanolis, dat verkrijgbaar is via onze boekenservice, staan enkele zelfbouw ontwerpen beschreven.

Lady Dolly uit Waalwijk vraagt:

Als men een tweedehands bak koopt, kan men dan nog gebruik maken van de garantie? Is het bovendien aan te bevelen een gebruikte bak te kopen?

Break Break:

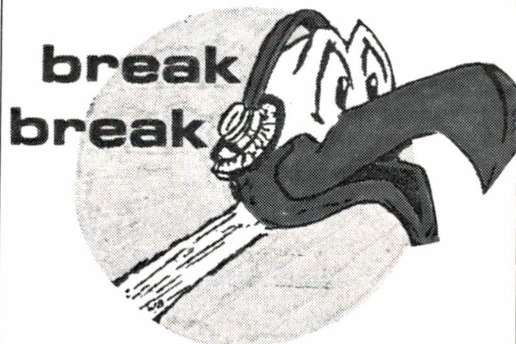
Bij de meeste fabrikanten loopt de garantie op de geleverde apparatuur gewoon door, omdat het een garantie betreft op materiaal- en fabrikagefouten van het apparaat. En dat heeft niets te maken met wie de eigenaar nu eigenlijk is.
Toch is het verstandig de garantiekaart even na te kijken bij de aanschaf van het tweedehands apparaat.
Het aanschaffen van een tweedehands MARC bak kan best een voordelige zaak zijn, maar voorzichtigheid is altijd geboden.
Als degene die de set heeft gekocht er op is uitgekeken en bijvoorbeeld een set met meer mogelijkheden aan wil schaffen, dan kun je heel wat goedkoper uit zijn.
Om teleurstellingen te voorkomen, raden we toch aan, de bak eerst maar eens een avondje te proberen. Als er niets met de set aan de hand is, zal de verkoper daar beslist geen bezwaar tegen hebben.
Mag u de set niet uitgebreid proberen, dan is er maar één advies: Niet kopen!

Station H. uit W. vraagt:

Ik werkte vroeger met AM, en nu met MARC. Ik heb echter met mijn FM MARC set veel meer last van doorspetteren dan vroeger met AM. Een station, hier 600 meter vandaan gooit wel 5 á 6 kanalen dicht. Hoe kan dat?

Break Break:

Over doorspetteren ontstaan ontzettend veel misverstanden. Het is zo, dat MARC apparaten onder geen enkele omstandigheid (ook niet met voorversterkte mike) een signaal uitzenden, dat breder is dan één kanaal. Dat u toch last heeft van stations die over meer dan één kanaal of zelfs over alle 22 kanalen bij u binnenkomen heeft een heel andere oorzaak. Dat verschijnsel wordt veroorzaakt door de ontvangereigenschappen van uw eigen set! Dus niet door de zender van het uitzendende station! Twee eigenschappen zijn daarvoor verantwoordelijk.
Ten eerste de selectiviteit. De selectiviteit van een ontvanger bepaalt in hoeverre de stations die werken op de kanalen náást het kanaal waarop u heeft afgestemd, onderdrukt worden.
Bij de meeste CB sets is die selectiviteit voldoende hoog en alleen in een enkel geval heeft u last van stations op het naastliggende kanaal.
Een veel belangrijkere eigenschap is 'blocking'.
Elke ontvanger kan maar een bepaalde hoeveelheid signaal verwerken.
Uw antenne levert àlle signalen op de CB band aan uw set, waaruit u er één kiest. Is nu een signaal, bijvoorbeeld van een locaal station, groter dan uw bak kan verwerken, dan gebeurt er iets vervelends, de ontvanger raakt 'overstuurd'.
Hij raakt dan helemaal in de war, en gaat dat sterke signaal weergeven, zelfs al bent u daar helemaal niet op afgestemd!
Aan dat verschijnsel is niets te doen, het maximale signaal dat de ontvanger kan verwerken ligt vast in de constructie.
We besteden in onze apparatuur tests dan ook erg veel aandacht aan dit verschijnsel, dat de meest voorkomende vorm van onderlinge storing is. Er zijn maar een paar mogelijkheden om het probleem op te lossen: Een klein antennetje gebruiken, zodat de signalen minder sterk aan uw bak worden toegevoerd. Maar zwakke, verre stations kunt u dan niet meer horen.
Ook kunt u een antenneverzwakker kopen, bijvoorbeeld van het fabrikaat MONACOR. Daarmee kunt u in stapjes de hoeveelheid spanning die uw antenne levert, verminderen. Net zoveel totdat u geen last meer heeft van het storende station.
Het station waarmee u werkt, wordt dan natuurlijk ook zwakker!
Het laatste alternatief blijft dan over: Een set aan te schaffen die een erg hoog signaal kan verwerken. Helaas is er geen enkele fabrikant die dat opgeeft, zodat u zult moeten wachten op de testresultaten in onze maandelijke test.



Win een computer van f10.000

in de hobbyscoop programmeer wedstrijd

Naast de 27 MHz zendhobby is er nog een tak van de elektronica in vrije tijd, die een ongekende groei heeft.

Dat is de hobby-computer. We zeggen wel hobby- of: personal-computer, maar eigenlijk zijn deze micro-computers al zover ontwikkeld dat zij niet onderdoen voor hele grote computers van een tijd geleden.

Toen in 1948 de eerste echte computer werd gebouwd, werkte die met radiobuizen, waarvan er meer dan 30.000 werden gebruikt.

In een enorme zaal stonden tientallen rekken met electronische onderdelen die samen de computer vormden. Een onderhoudsploeg van vijf mensen was continu bezig ervoor te zorgen, dat de zaak bleef werken.

De hele installatie gebruikte zoveel stroom dat naast de hal waarin de computer stond opgesteld een tweede hal werd gebouwd met een aparte energiecentrale om de benodigde energie te leveren!

Micro computers

In die 32 jaar heeft de techniek niet stil gestaan. Er kwamen transistors en daarna geïntegreerde circuits. Zo'n IC bevat honderden transistors op een plaatje silicium van 3 × 3 mm!
Toch was dat nog niet klein genoeg, en de huidige techniek is nu zover, dat er een hele computer met tienduizenden transistoren en geheugencellen op een plaatje van 5 × 5 mm gemaakt kan worden.
Die geïntegreerde circuits noemt men 'chips'.
Van die chips maken de hobbycomputers gebruik. En zo'n computer kan net zoveel en misschien nog wel meer als die hele grote computer die we in de kop van dit verhaal beschreven.

Wat kun je ermee doen??

Er zijn inmiddels duizenden computer hobbyïsten die zo'n microcomputer in de prijsklasse van f 1.500,– tot f 10.000,– hebben gekocht of zelf hebben gebouwd. Op zo'n apparaat kun je allerlei spelletjes spelen, maar ook meer practische dingen doen, zoals het bijhouden van je boekhouding, het maken van adressenbestanden, en voor de zendhobbyïst is zeker interessant dat hij met wat hulpschakelingen ook gebruikt kan worden voor het zichtbaar maken van morse- en telexseinen op de korte golfband.
Wat dacht u bijvoorbeeld van het bijhouden van een bestand van iedereen, waarmee u ooit op de 27 MHz band een verbinding heeft gehad, compleet met datum, tijd en bijzonderheden?
Veel plezier gaat zitten in het programmeren. Programmeren is het maken van instructies voor de computer, zodat hij bepaalde handelingen uit gaat voeren.

Hoofdprijs: een computer van *f* 10.000,— gulden!!!

Programmeer wedstrijd

Het bekende NOS radioprogramma Hobbyscoop, dat als enige radioprogramma ter wereld computerprogramma's uitzendt over de radio, heeft nu een programmeer wedstrijd uitgeschreven. Het doel van de wedstrijd is, zoveel mogelijk bruikbare programma's te krijgen voor de bekende hobbycomputers.

Spelregels

De maximale programmagrootte is 100 regels. Een Subroutine in machinetaal is toegestaan. De programma's moeten geschikt zijn voor één van de volgende computers: Apple, Exidy, PeT, TRS-80. Alle programma's met beschrijving op casette. Per deelnemer maximaal 2 programma's insturen. Deelname uitsluitend via een inschrijfformulier, dat u kunt aanvragen bij Hobbyscoop, NOS radio, Postbus 1200, 1200 BE HILVERSUM. De inzendtermijn sluit op 1 augustus.

Jury en uitslag

Een deskundige jury, bestaande uit Hobbyscoop redacteuren Ben Dingerdis en Hans G. Janssen, Bob Vetter en Ing. P. Messchaut en een lid uit de hobbycomputerclub zal de inzendingen beoordelen op: bruikbaarheid voor zoveel mogelijk computerenthousiasten, en originaliteit. Uitslag via het Hobbyscoopprogramma van 29 oktober.



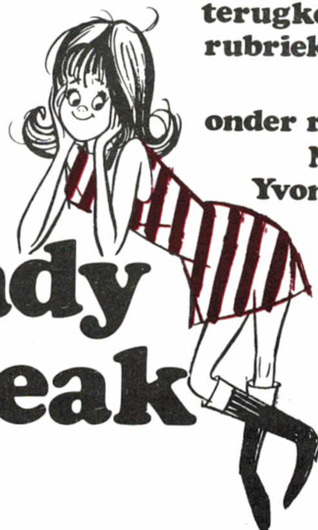
op de BAK gehoord.....

Vrouwen staan erom bekend, dat ze zich erg vaak verkleden om telkens weer een beetje anders en aantrekkelijk voor de dag te komen. En zo hebben wij gemeend, onze vrouwenpagina een ander jasje aan te trekken. Die verandering bestaat uit verschillende dingen.
Allereerst de naam. Die hebben we omgedoopt in Lady Break, wat zoveel wil zeggen als: Kom op dames, laat de boel maar even staan en 'break' er even tussen uit voor de speciale Lady pagina uit Break Break.
Voorts kunt u het maandelijkse receptje terug vinden in de speciale kruimelkolom, waarin we allerhande dingetjes (die we natuurlijk van jullie hopen te krijgen) gaan plaatsen. In de rubriek Mooi meegenomen besteden we elke maand wat aandacht aan uiterlijkheden.
De laatste verandering is ons Tokkeltienje van de maand. We gaan u iedere maand vragen, ons over een bepaald onderwerp uw mening te sturen. De leukste, ontroerendste of ondeugendste briefschrijfster krijgt een tientje van ons, het 'Tokkeltientje van de maand'. Wanneer jullie ons schrijven, moet je dan ook niet vergeten voor de zekerheid je giro- of bankrekeningnummer te vermelden. Voor het eerste tokkeltientje vragen wij uw mening over het feit, dat erg veel kinderen op de bak tokkelen. Meningen - maar ook reacties of tips voor de andere rubrieken op deze bladzijde! - naar Break Break, Julianalaan 21, 2124 CV NIEUWKOOP. Graag op de enveloppe in de linkerbovenhoek vermelden: Lady Break.

Lady Break

Maandelijks terugkerende rubriek voor de vrouw

onder redactie van Nellie Boder Yvonne Sengers



mooi meegenomen

Een rubriek waarin wat aandacht wordt besteed aan uiterlijkheden . . . tips zijn natuurlijk altijd welkom.

Badmode . . . Hoe kleiner hoe fijner

Iedere zomer worden de bikinis kleiner. En duurder! Veel vrouwen hebben vorig jaar, om niet achter te blijven, zo'n modern klein bikinitje gekocht, en nu blijkt deze zomermode nét weer iets kleinere broekjes te hebben. Weer een nieuwe kopen? Dat kan altijd, maar is beslist niet noodzakelijk. Een te groot bikinislipje is heel eenvoudig te veranderen in de meest gedurfde en originele van het strand. De handelswijze: Beide zijkanten loshalen en zowel de voorkant als de achterkant (bovenzijde) zover omzomen (of afknippen en omzomen) als u noodzakelijk acht. Vervolgens een elastiekje in de achterzoom maken. Nu sluit het slipje weer strak aan. De zijkanten kunnen daarna aan elkaar worden gezet met een ringetje, een paar kraaltjes of een strikje, dat je eventueel in het bovenstukje tussen de beide cups terug kunt laten keren. Een splinternieuwe bikini voor vijf gulden.

Natuurlijk smeert iedereen zich als het warm is goed in met zonnebrandolie of -creme. Er zijn echter een paar plekjes, die veel vrouwen vergeten.



Allereerst zijn dat neus, mond en oogleden. Dit zijn bijzonder dunne, zachte stukjes vel, die maar al te snel kunnen verbranden. En dat wil zeggen: ergernis(want het is geen mooi gezicht) en later: veel pijn. Er zijn speciale sticks in de handel om juist die extra gevoelige plekjes te beschermen. Estée Lauder heeft er één die absoluut niet vet is en erg goed beschermt. (beschermingsfactor 6). Met diezelfde stick kunnen eventueel ook ellebogen en knieën worden ingesmeerd. Dit kan echter ook met de gewone milk gedaan worden, die voor het gezicht eigenlijk iets te vet is. Tenslotte: Behandel je haren in de vakantie met extra veel zorg. Gebruik minstens twee keer in de week een goede cremespoeling om het uitdrogen van het haar tegen te gaan (Poly cremekuur). Onnodig te zeggen, dat (bij topless zonnen) ook de bijzonder gevoelige huid van de borsten goed ingesmeerd moet worden.

Kruimelkolom.

Een kolom waarin allerlei receptjes voor drankjes, hapjes, complete diners en andere gezellige praatjes een plekje kunnen vinden.

Pina Colada

Pina Colada is een drankje dat oorspronkelijk uit landen als Jamaica en Puorto Rico komt. Heerlijk verfrissend, maar vrij sterk!
Een deel witte rum,
een deel kokosmelk,
een deel ananassap.
Het geheel goed shaken met geraspt ijs.
De rand van het glas versieren met een schijfje sinasappel of citroen, of een tonicstamper erin met daaraan een kersje.

Katerdrankje

Altijd welkom na teveel Pina Colada's.
Een glas tomatensap,
1 theelepel tomatensaus,
enkele druppels tabasco,
peper en zout.
Alles goed door elkaar mixen. Serveren met een stengel bleekselderij erin.

Op Vakantie . . . met een goed geweten

Zoals gewoonlijk zal het ook dit jaar wel weer gebeuren, dat mensen die op vakantie gaan (en dat kost tegenwoordig nogal wat) die enkele tientjes extra voor een dierenasiel weigeren te betalen. Hond of poes wordt ergens op de hei uit de auto gezet, aan zijn lot overgelaten. Het is eigenlijk onvoorstelbaar, dat er mensen bestaan die dat over hun hart kunnen verkrijgen. Vaak zijn buren best bereid die paar weekjes een extra huisgenoot erbij te hebben, en in de Gouden Gids staan de asiels en dierentehuizen keurig bij elkaar, met telefoonnummers erbij. Wanneer u iemand kent, die u hiertoe in staat acht, biedt u dan aan het huisdier er voor die paar weekjes bij te nemen. Het scheelt misschien een hondeleven. . .

Stabo SM 1100/NL verbeterd!!!

Break-Break testen bewijzen hun waarde

In Break Break no. 4 testten we de Stabo SM 1100/NL. De set leverde erg goede resultaten, de meeste zelfs beter dan de andere apparaten die we tot nu toe gemeten hebben. Jammer genoeg was er één eigenschap, die duidelijk verbetering behoefde en dat was de selectiviteit.

Selectiviteit

De selectiviteit is het 'scheidend vermogen'. Bij de SM1100/NL moesten we die eigenschap helaas met 'slecht' beoordelen. De waarde was 37 db. In de praktijkproef bleek, dat bij druk zendverkeer van stations uit de buurt, hinder werd ondervonden van sterke stations die werkten op een kanaal hoger of lager dan waarbij wij werkten. De overige eigenschappen van de SM 1100/NL zijn uitstekend, we schreven dan ook, dat de Stabo SM 1100/NL echt een betere selectiviteit waard was en we zouden melden als Stabo dit verbeterde.

Onmiddellijk actie van STABO importeur MARC'80

Niemand krijgt ooit vóórinformatie over de testresultaten. Of een apparaat goed is of slecht, het is voor de importeur/fabrikant een even grote verrassing als voor u.
Toen Break Break no 4 uitkwam, heeft de Stabo importeur MARC'80 onmiddellijk een aantal sets laten nameten door Radio Holland, die de service van Stabo verzorgt. Hun bevindingen omtrent de selectiviteit bevestigden onze conclusie: voor verbetering vatbaar!

De volgende dag zat men al bij Stabo in Duitsland. Na een uitvoerige bespreking gingen de mensen in het Stabo-lab aan het werk. Alles werd opzij geschoven, dag en nacht ging men door. Uiteraard niet zonder resultaat: binnen 10 dagen stond een verbeterd apparaat in het Break Break laboratorium!!

Topkwaliteit

Men heeft in die paar dagen een fraai stukje werk verricht. Alle eigenschappen waar we niet onverdeeld enthousiast over waren zijn verbeterd.

Selectiviteit

De selectiviteit is aanzienlijk opgevoerd door het toevoegen van een tweede midden frequent filter en het vervangen van het oude filter door een type met betere eigenschappen. De nabuurkanaal selectiviteit is hierdoor opgelopen tot 42 db en de selectiviteit voor 2 kanalen afstand tot maar liefst 59 db.
Voor de duidelijkheid geven we de nieuwe selectiviteitsgrafiek. Gestippeld is de 'oude grafiek', en de dikke zwarte lijn is de nieuwe karakteristiek. U ziet, een enorme verbetering en van stations die werken naast uw kanaal zult u dan ook zelden last hebben.

Gevoeligheid

We hebben ook de gevoeligheid van de verbeterde Stabo voor u nagemeten. De waarden zijn: 0,6 microvolt voor 10 db signaal/ruisverhouding; 2,1 microvolt voor 20 db signaal/ruisverhouding; 2,8 microvolt voor 20 db signaal/ruisverhouding.

Capture effect

Ook het capture effect (U weet wel, die eigenschap die bepaald hoeveel last u heeft van stations die werken op hetzelfde kanaal als waar u op werkt) hebben we opnieuw gemeten. De sterkteverhouding tussen het storende station en de gewenste zender bedraagt nu 1 : 4 en dat is een prima waarde.
Door de verbeteringen is de Stabo SM 1100/NL een zeer goed apparaat geworden. De overige eigenschappen zijn door de modificatie niet



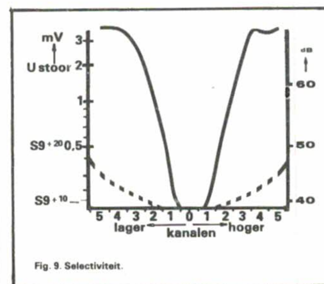


Fig. 9. Selectiviteit.

aangetast, zodat we als rapportcijfer nu voor de eerste keer **drie negens** uitdelen, n.l. voor de zender, nu ook voor de ontvanger en de constructie/bedienbaarheid.

Conclusie

Dit is een unieke service, zeker op 27 MHz gebied. Als een product van een fabrikant fabricagefouten vertoont, dan is het gebruikelijk dat de fabrikant dat verbetert. Dit geval ligt echter anders, want de SM 1100/NL was al een goed apparaat, hij kan alleen nog beter! Dat die verbetering dan ook nog gratis is, moet u toch wel aan het denken zetten over het kopen van artikelen met een goede naam.
Uit deze hele geschiedenis blijkt echter nóg iets. Velen van u staan er niet bij stil dat Break Break het verenigingsblad is van de Nederlandse Communicatie Federatie, de grootste landelijke organisatie voor communicatie amateurs. Dankzij het feit, dat 27 MC'ers lid worden van de NCF, kunnen wij dit soort testen in Break Break publiceren. U ziet het resultaat: de bezitters en kopers van een SM 1100/NL krijgen zonder extra kosten een beter apparaat! Ook dat moet u aan het denken zetten. De oude leus: 'eendracht maakt macht', gaat nog altijd op en dat geldt niet alleen voor verbeteringen aan apparatuur! Bent u nog geen lid, wordt dat dan. Vul de bon uit dit blad in, want wij hebben úw steun óók nodig!

Alle SM 1100 apparaten gratis verbeterd!

Het blijft natuurlijk niet bij dat ene apparaat, want importeur MARC'80 deelde ons mee, dat zij de goede naam die Stabo heeft, beslist ook willen behouden. Daarom zullen alle Stabo SM 1100/NL apparaten die vanaf nu de magazijnen verlaten, voorzien zijn van die verbeteringen. Goed nieuws dus voor degenen die er een gaan kopen! Maar ook als u al een SM 1100/NL heeft, kunt u profiteren van de verbeteringen. Na overleg met de N.C.F. heeft de importeur besloten, álle Stabo SM 1100/NL apparaten in Nederland GRATIS te zullen ombouwen!!!
Wilt u gebruik maken van deze unieke service om uw apparaat te laten verbeteren, stuur dan een briefkaartje met daarop duidelijk uw naam, adres postcode en eventueel uw telefoonnummer naar: MARC'80 B.V., Postbus 20, 1500 EA Zaandam. Na enige tijd ontvangt u dan bericht wanneer u het apparaat naar hen moet opsturen. Houdt u daar precies aan, want het ombouwen, bij Radio Holland, gebeurt in een strak schema, zodat iedereen zijn apparaat maar een paar dagen behoeft te missen!

NIEUWS VAN DE NCF

500 QSL kaarten gratis!

**Ja, jullie lezen het goed! Voor het aanbrengen van slechts één nieuw lid maak je kans op 500 gratis QSL-kaarten, afgedrukt op tien luisterrijke kleuren karton.
En dat is nog niet alles! Pieter Breda maakt, eveneens gratis, van jouw krabbeltje een prachtig ontwerp voor die kaarten.**

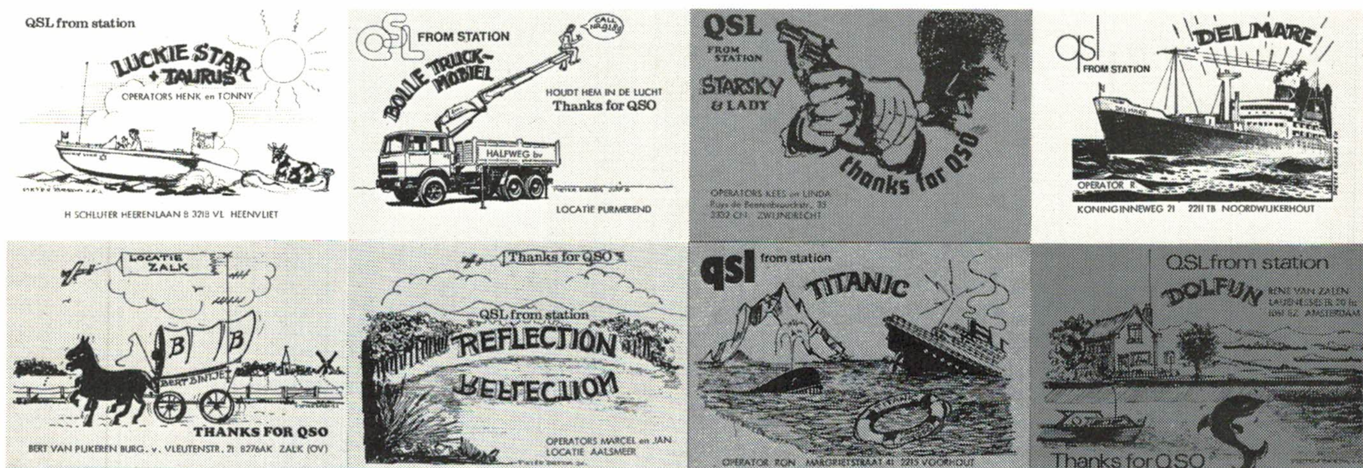
De QSL-service van Break Break heeft de afgelopen maanden al aardig wat bekendheid gekregen. Tientallen aanvragen krijgen wij per dag binnen. Veelal bestaan de aanvragen uit een onduidelijk krabbeltje op een stuk papier. Onze fameuze striptekenaar en QSL-kaarten ontwerper Pieter Breda maakt daarvan echter een origineel en volwaardig ontwerp voor je kaart.

Kijk maar eens naar deze voorbeelden.

Het drukken van 500 kaarten op tien kleuren karton kost voor leden *f* 33,50 en wanneer Pieter Breda je ontwerp maakt ben je -als lid van de NCF- *f* 53,— kwijt. NU IS ER ECHTER DE KANS OM ZOWEL DE KAARTEN ALS HET ONTWERP GRATIS TE KRIJGEN!!

Wat je hiervoor doen moet is eenvoudig. Gewoon proberen je broer, je zuster, je collega, je vriend, je vriendin, je vader of je opa (of wie dan ook) zó enthousiast voor de Nederlandse Communicatie Federatie te maken, dat hij of zij niet meer wachten kan om lid te worden. Zorg echter wél, dat jíj het bent die dat nieuwe lid op mag geven, zie hiervoor de bon in het tijdschrift.

Iedere Maand wordt uit de aanbrengers van de nieuwe leden een naam getrokken. Die gelukkige mag door Pieter Breda een kaart laten ontwerpen en wij zullen dat ontwerp dan ook nog afdrukken in Break Break!!



Het is het proberen zeker waard! En denk eraan:

NIEUW LID VOOR DE NCF AANGEBRACHT? DAN SLEEP JIJ MISSCHIEN GRATIS QSL-KAARTEN IN DE WACHT!!!

**Ben je deze maand niet de gelukkige?
Niets aan de hand, want een nieuw lid is zó gevonden.
En anders kun je nog altijd gebruik maken van de QSL-ledenservice
(zie de pagina ledenservice in dit blad).**

NIEUWS VAN DE NCF

Verenigingsboekjes

Veel plaatselijke verenigingen geven een eigen boekje uit met nieuws uit hun omgeving. Hoewel in Break Break ruimte is om adressen en mededelingen te doen voor aangesloten verenigingen is dat geen actuele informatie, want we moeten de berichten ca. 2 maanden van te voren hebben. Een eigen verenigingsboekje, hoewel niet goedkoop, is bovendien veel beter geschikt om allerlei leuke zaken die in zo'n vereniging gebeuren, te beschrijven.
Daarnaast is er voor het bestuur de mogelijkheid algemene mededelingen te doen aan hun leden.
In elke plaats is meestal wel een offsetdrukker te vinden, die zo'n boekje kan drukken. Afhankelijk van de oplage en de uitvoering ben je dan 1 tot 2 gulden per boekje kwijt. Probeer plaatselijke winkeliers te vinden om te adverteren, dat drukt de kosten.
Wil je het nog goedkoper doen, dan kun je stencillen. Een stencilmachine is niet goedkoop, maar veel verenigingen en scholen hebben er een. Misschien is het mogelijk om daarmee samen te werken en zo het boekje te produceren. Over het algemeen is er voor deze verenigingsboekjes een schreeuwend gebrek aan kopij. De meeste verenigingen vinden het niet erg als er uit hun boekjes iets wordt overgenomen, mits de bron vermeld wordt.
Je moet dat natuurlijk wel eerst vragen.
Het is erg aantrekkelijk een ruilabonnement te nemen met andere verenigingen. Zij krijgen jullie boekje, en jullie dat van hen.
Op die manier kom je te weten, wat er zich in andere verenigingen afspeelt. En misschien kom je artikelen tegen, die voor jullie erg interessant zijn.
Hieronder hebben we een aantal boekjes van verenigingen afgebeeld met de kontaktadressen. Je kunt beginnen, hun voor te stellen een ruilabonnement te nemen.
Wij van Break Break zouden ook graag jullie boekjes ontvangen. We zullen ze dan regelmatig afbeelden in Break Break met het adres waar men zich toe moet wenden om een ruilabonnement aan te gaan.
Je kunt je boekje sturen naar de redactie van Break Break, Julianalaan 21, 2421 CV NIEUWKOOP.



Nederlandse Communicatie Vereniging 'The Channel Breakers' te Roermond, Redactie-adres: G.J. Hartog-van Swoll, Brouwestraat 4 6074 BH MELICK.
Communicatie Vereniging Noordwijk, Redactie adres: Postbus 284 2180 AG HILLEGOM.
Dongense Zend Amateur Vereniging, Redactie-adres: Postbus 243 5100 AE DONGEN.

Radio Amateur Klub Alkmaar, Redactie-adres: Spieghelstraat 50 1813 XD ALKMAAR.

Burgerband Limburg CB amateurs, Redactie-adres: Fram Polis, Postbus 2 6430 AA HOENSBROEK

Radio Luister Amateur Vereniging Waalwijk, Redactie-adres: Postbus 409 5140 AK WAALWIJK.

De CB'er, Heerlen, Redactie-adres: Postbus 2715, 6401 DE HEERLEN.

Communicatie Vereniging De Polder, Nieuwkoop, Redactie-adres: Postbus 61 2420 AB NIEUWKOOP.

Communicatievereniging Alphen aan den Rijn en Omstreken, Redactie-adres: Postbus 6, 2370 AA ROELOFARENDSVEEN.

Stichting Tilburgse Communicatie Amateurs Redactie-adres: Van Grobbendonkstraat 42 TILBURG.

Communicatievereniging De Brandaris. Redactie-adres: Postbus 24 8880 AA WEST TERSCHELLING.

Radio Kommunikatie Vereniging Nederland, Haarlem. Redactie-adres: Prof. Pelstraat 41, 2035 CP HAARLEM.

NIEUWS VAN DE NCF

NCF op de Firato!!!

Van 29 augustus tot 7 september wordt weer de bekende FIRATO tentoonstelling in de RAI te Amsterdam gehouden. Op deze tweejaarlijkse tentoonstelling is van alles te zien: hifi, radio's, TV's, luidsprekers, orgels, kortom teveel om op te noemen. Voor het eerst wordt nu ook 27 MHz apparatuur tentoongesteld. Nagenoeg alle in de handel zijnde 27 MHz apparaten en toebehoren zullen aanwezig zijn.

Natuurlijk ontbreekt op dit gebeuren ook de Nederlandse Communicatie Federatie niet!!! Op onze stand, zullen demonstraties gegeven worden met 27 MHz apparatuur, scanners, kortegolfontvangers en nog veel meer. Bovendien zal er een graveur aanwezig zijn, die ter plaatse uw skipnaam kan graveren in één van de fraaie zilveren hangers die u op pagina 9 in dit nummer kunt zien. Van 3 t/m 7 september zal ook de bekende schrijver Stratis Karamanolis aanwezig zijn op onze stand, om vragen te beantwoorden en zijn boeken te voorzien van zijn handtekening. Verder zal er een QSL ruilkaartenhoek zijn. Een hoek met ledenservice-artikelen, technische mensen om vragen te beantwoorden, enfin, teveel om op te noemen.

Bent u 27 mc'er, kom dan naar onze NCF stand, hét trefpunt voor 27 mc'ers op de FIRATO: standnr.: 24A.



BBL

In heel Limburg opereert al jarenlang de BBL, de Burger Band Limburg. Er is geruime tijd geleden een gesprek geweest tussen J. Kaspers, voorzitter van de BBL en Willem Bos, voorzitter van de NCF. Het resultaat is, dat beide verenigingen sympathiek tegenover elkaar staan.

Inlichtingen: BBL
Uterweg 91
6414 SN
Heerlen
of: Sterrenstr. 29
6421 VM Heerlen



Verenigingsnieuws

De communicatieverenigingen rijzen in Nederland als paddestoelen uit de grond. Er worden zo'n 3 tot 4 verenigingen per dag opgericht. Ons promotieteam maakt dan ook flink wat overuren. Hier een willekeurige greep uit de afgelopen weken.

De CB club - 3 NAP is een vrij jonge vereniging in Swifterband, Oostelijk Flevoland. De club telt meer dan honderd leden en men is enthousiast bezig allerlei activiteiten te organiseren. Onlangs is een vossejacht gehouden met 3 vossen en hoewel het een heel gezoek was, bleek iedereen ontzettend te hebben genoten. Tijdens het bezoek van ons promotieteam werd men zo enthousiast over de wijze waarop de NCF de belangen van de CB'ers behartigde, dat men nog op diezelfde avond besloot toe te treden als afdeling van de NCF.

Contactadres: CB - 3 NAP
Postbus 169
8250 AD
Dronten

27MC op de PASAR MALAM te Den Helder



Met een stand van de 27 mc presenteerde de Helderse Vrije Communicatie Vereniging "de Boerderij" (VHCV) zich op 30 en 31 mei op de Pasar Malam (tropische markt) te Den Helder. Het was wel een ervaring apart om temidden van exotische en batikkleding, mineralen, jade, houtsnijwerk, een fakir, hula hula dansen en muziek, de 27 mc communicatievereniging te presenteren. Onder de 6.000 bezoekers was veel belangstelling voor de VHCV, de boeken, de maandbladen en de artikelen. Ook kregen de mobiel- en basisbak die stand-by stonden, geen kans om af te koelen. De skipname voor deze twee dagen was toepasselijk gekozen, namelijk: 'Pasar Malam'.

Voor die 27 mc'ers, die de lekkere hapjes, muziek en mooie tropische markt hebben gemist, heeft de VHCV nog wel een Info-folder, handelend over de VHCV, welke verkrijgbaar is na bellen van één van de volgende telefoonnummers:

02230-34720 of 36240 of 34310.

CV 'de polder eo'. geeft demonstratie

Toen bij de NCF het verzoek binnenkwam om een demonstratie met 27 MHz apparatuur te houden, meldde de NCF vereniging "de polder" uit Nieuwkoop zich onmiddellijk. Op 3 mei werd namelijk de landdag van de Nederlandse Kampeerauto Vereniging gehouden op een camping in Wassenaar.

Naast de vele prachtige kampeerwagens trok ook het kleine maar gezellige 27 mc hoekje op het terrein veel belangstelling. Veel kampeerwagenbezitters toonden interesse in de mogelijkheden van de 27 mc apparatuur en 'de polder' oogstte veel waardering voor hun deskundige voorlichting.



Communicatievereniging Bennebroek/Vogelenzang e.o.



Op zondag 1 juni hield de vereniging voor Bennebroek, Vogelenzang, Zwaanshoek en omstreken een luisterrijke meeting. Er werd gediscussiëerd over de vossejachtcompetitie die in die omgeving veel deelnemers telt. Een bijzonderheid was dat het NCF promotieteam voor deze keer was uitgebreid met één persoon namelijk de schrijver Stratis Karamanolis. De wereldbekende schrijver (adviseur voor de Europese Citizen band Federatie) was op die dag namelijk bij ons op bezoek en vond het leuk de club in Vogelenzang iets te vertellen over de situatie in Duitsland.
Op de foto ziet u rechts dhr. Karamanolis en links Willem Bos, voorzitter van de NCF, die als tolk-vertaler optrad voor degenen die wat problemen hadden met de Duitse taal.

**Inlichtingen: CVVB
Zandlaan 34
Bennebroek**

Communicatie Vereniging Zuid Beveland



Op 25 april j.l. hield de CB Vereniging CVZB haar eerste ledenwerfavond in zaal R2 te Ovezande.
Er werden 16 verschillende dorpen in de omgeving uitgenodigd. De voorzitter hield een zeer positieve speech waarin veel van de huidige problemen en voorvallen rond het communicatiegebeuren werden behandeld. De aanwezigen werden zo enthousiast, dat er zich op deze eerste avond direct al 75 mensen zich als lid aanmeldden. Als besluit van de avond werd een puike verloting gehouden met als hoofdprijs een MARC bak.

**Inlichtingen: CVZB
Postbus 3
Ovezande (Z)**

Algemene Communicatie-Vereniging Leiden

In Leiden is sinds kort de Algemene Communicatie Vereniging Leiden zeer actief. De regio Leiden omvat erg veel mensen, waaronder enkele duizenden 27 mc'ers en er komen er dagelijks nog enkele tientallen bij.
Door dit grote aantal zijn er nogal wat moeilijkheden geweest in Leiden en omgeving, maar de nieuwe vereniging hoopt te bereiken, dat wat elke 27 mc'er eigenlijk graag wil, namelijk dat de communicatiehobby een plezierige hobby wordt.
De ACVL is toegetreden tot de NCF en zal als regio-afdeling voor Leiden en omgeving functioneren.
**Inlichtingen over deze ACVL
Postbus 3234 2301 DE Leiden**

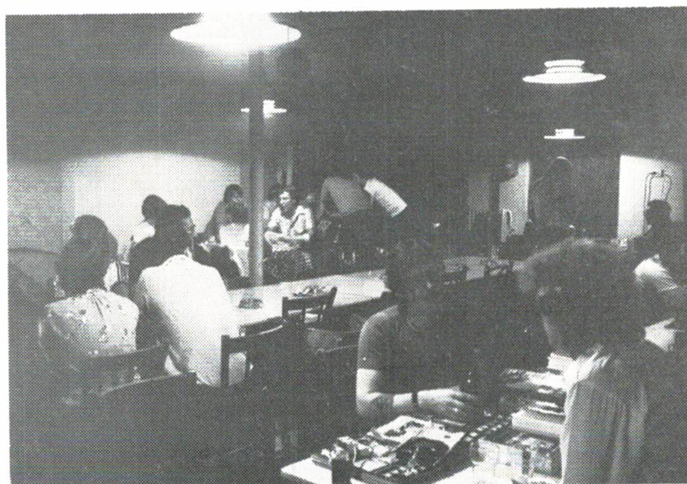
Nijverdalse Communicatie Vereniging



Op 6 juni bezocht het NCF promotieteam vormingscentrum 'de Dialoog' te Nijverdal. Op initiatief van een aantal enthousiaste amateurs werd daar namelijk een voorlichtingsavond gehouden. Hoewel er erg veel CB'ers zijn in Nijverdal en omstreken, was de opkomst niet al te groot. Dit werd geweten aan de vele ruzies die in het verleden zijn ontstaan.
Op deze meeting was ook een delegatie van de citizen band vereniging Twente aanwezig. Na uitvoerig overleg tussen de aanwezigen enerzijds, NCF voorzitter Willem Bos en de Almelose Vereniging anderzijds, werd op dezelfde avond besloten, toch een nieuwe communicatievereniging in Nijverdal op te richten. Het voorlopig bestuur zal gesteund worden door de Almelose vereniging en de NCF.

**Inlichtingen: J. Volkers
Kerkstraat 41
7442 EB
Nijverdal**
**Almelo: CB Radio
Twente
postbus 418
7600 AM
Almelo**

Tilburgse Vereniging voor Communicatie Amateurs



Al weer enige tijd geleden bezocht het promotieteam Tilburg. De TVCA is één van de grootste verenigingen in die stad. Tilburg heeft altijd bekend gestaan om de sterke concentratie van 27 mc'ers. Er zijn dan in het verleden ook wel de nodige problemen opgetreden, waardoor niet iedereen direct gewonnen is voor de voor velen nieuwe ideeën van de NCF. Zoals zovelen zien zij in de NCF een bedreiging voor hun zelfstandigheid. Naarmate de avond vorderde, werd steeds duidelijker, dat men daarvoor bij de NCF beslist niet bang hoeft te zijn. De vereniging geeft ook nog een luisterrijk blad uit.

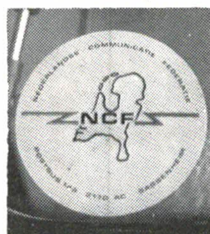
**Inlichtingen: TVCA
Postbus 1383
5004 BJ Tilburg**

N.C.F. ledenservice

Ledenservice is een N.C.F. dienst, die het u mogelijk maakt bepaalde zaken voordelig aan te schaffen.
Wilt u een van de genoemde artikelen bestellen, handel dan als volgt: Vul de bon uit dit blad in, of schrijf de gewenste artikelen op een briefje. Voeg daarbij een bank- of girobetaalkaart met daarop uw handtekening en het totaalbedrag van de gewenste artikelen, vermeerderd met 60 ct porto, tenzij anders vermeld. Vergeet niet het adres te vermelden waarheen de artikelen gestuurd moeten worden en indien van toepassing, uw N.C.F. lidmaatschapsnummer.
Stop de bon of brief en de betaalkaart in een enveloppe en stuur deze aan: N.C.F. - postbus 148 2170 AC Sassenheim. Vermeld in de linkerbovenhoek: Ledenservice.

art. 001
Sticker, diam. 10 cm rond, licht-echt-vinyl in blauw-goud en oranje. Officieel Nederlands symbool van de NCF. Uitsluitend geschikt voor binnenzijde van autoruiten.
Uitsluitend voor leden: . . . 1,50

art. 002
Sticker, 10 cm vierkant, lichtecht vinyl in zilver, blauw, rood, oranje, wit en zwart. Nationaal vogelsymbool als op voorzijde Break-Break. Alleen geschikt voor binnenzijde autoruit.
Niet leden: . . . 1,75
Leden: . . . 1,50

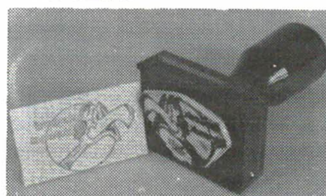


art. 003
Als boven, maar voor opplakken op alle mogelijke zaken.
Niet leden: . . 1,75
Leden: . . . 1,50

art. 004
Logboek, formaat A4, voor het bijhouden van al uw QSO's. extra porto 1,90
Niet leden: . . . 5,75
Leden: . . . 4,75



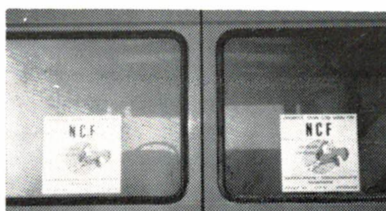
art. 006
Stempel, voor al uw QSL-kaarten en post. Nationaal vogel symbool.
extra porto 3,–
Niet leden: . . . 15,–
Leden: . . . 12,50



art. 010
Stoffen badge; wasecht met geborduurde rand.
Voor jack's, T-shirts, etc. afb. vogelsymbool, in kleur, Ø 10 cm.
Niet leden: . . . 4,50
Leden: . . . 3,50



art. 011
Reuze sticker; N.C.F. vogelsymbool, in kleur, speciaal voor vrachtauto's afm. 25 × 25 cm. Lichtecht vinyl.
Niet leden: . . . 4,50
Leden: . . . 3,50



art. 016
Fraai metalen badge met speld. Tokkel in kleur. Diam. 5 cm.
Ledenprijs:. . .f 2,–
niet-leden:. . .f 2,50
verzendkosten:. . .f 1,30.

art. 017
Stevige katoenen tas met Tokkel, ideaal als boodschappen of strandtas. Met lange schouderband.
Ledenprijs:. . .f 6,–
niet-leden:. . .f 7,–
verzendkosten:. . . f 1,30

art. 018
T-shirt voor volwassenen met vogelsymbool. In kleur. Eerste kwaliteit rondgebreid wit katoen in de maten S, M, L en XL. Vergeet niet de maat te vermelden.
Ledenprijs.:. . . f 16,–
niet-leden:. . . f 17,50
verzendkosten:. . . . f 1,90.

art. 019
Kinder T-shirt met Tokkel in kleur. Eerste kwaliteit rondgebreid wit katoen. Maten: 116, 128, 140, 152, 164 en 176. Vergeet niet de maat te vermelden.
Ledenprijs:. . . f 14,–
niet-leden:. . . f 15,50
verzendkosten:. . . f 1,90.



QSL kaarten, formaat 10 × 15 cm zwart-druk op 10 kleuren karton achterkant standaard, voorzijde naar eigen bijgeleverde werktekening per 500 stuks:
Niet leden: . . . 40,–
Leden: . . . 33,50
Kunt u niet zo goed tekenen, dan kan de illustrator van Break-Break een tekening maken naar uw aanwijzingen.
500 QSL kaarten met ontwerpservice
Niet leden: . . . 62,50
Leden: . . . 53,–
QSL kaarten zijn zwaar.
Extra porto . . . 5,50.
Gebruik voor het bestellen van QSL kaarten uitsluitend de bon uit het artikel 'Alles over QSL kaarten' uit Break-Break no. 3.
Heeft U dat nummer niet, dan kunt U een overdruk bestellen door de bon: QSL service uit dit blad aan ons te sturen.

NCF BOEKENSERVICE

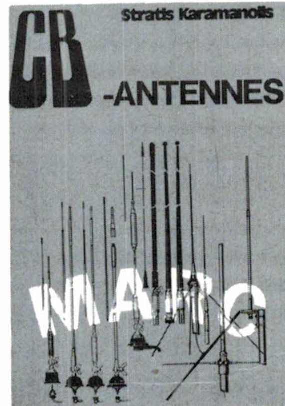
CB-communicatie: 'De MARC is er voor iedereen.'

Een greep uit de inhoud:
CB-communicatie, CB-communicatie en de wet, CB-techniek en apparatuur, reikwijdte, de aanschaf, het werken met CB-apparatuur, antennes enz. Stratis Karamanolis verstaat uitstekend de kunst ingewikkelde technische zaken op eenvoudige wijze uit te leggen. Het boek is dan ook bij uitstek geschikt voor CB-ers die iets meer van de technische achtergronden van hobbyzenden willen weten, maar toch niet direct diepgaand willen studeren.
NCF-LEDENPRIJS f 12,50, excl. verzendkosten à f 3,—.

CB-communicatie: Uit de onwettelijkheid in België

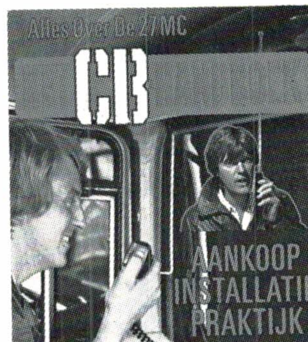
Dit boek is eveneens een vertaling van CB-Funk: Hobbyfunk für Jedermann, maar het is speciaal aangepast aan de Belgische wetgeving op het gebied van CB-funk.
De inhoud is vrijwel gelijk aan de vertaling voor Nederland behalve dan, dat in België ook AM en SSB-modulatie is toegestaan, zodat de hoofdstukken daarover voor onze Belgische vrienden erg nuttig zullen zijn. Ook wordt ingegaan op diverse CB-clubs die er in België zijn.
NCF-LEDENPRIJS: f 12,50 excl. f 3,— verzendkosten.
VOOR BELGIE: BFRS 178 excl. verzendkosten à BFRS 43,
OVERMAKEN: 221 BFRS op rek. 210.0731180-46, Gen Bank Maatsch. Brussel. Postgiro van de bank: ccp 261.

CB antennes



Achtereenvolgens vinden we:
Antennes en elektromagnetische golven, Coaxkabels, eigenschappen van antennes zoals stralingsdiagram, versterking, polarisatie, staande golfverhouding enz.
Ook een aantal van de bekendste kant- en klare antennes worden besproken, terwijl ook de zelfbouwer van antennes niet wordt vergeten. Uiteraard wordt ook het meten aan en het afstellen van antennes behandeld.
Zeer uitgebreid wordt ingegaan op de montage van antennes op huizen, auto's maar ook op schepen!
eigenlijk is dit boek een 'must' voor iedereen die meer wil weten over antennes of er een aan wil schaffen.
NCF-LEDENPRIJS: f 13,50 excl. f 3,— verzendkosten.
BELGIE: BFRS 195 excl. BFRS 43 verzendkosten.
Storten: BFRS 238 op rek. 210-0731180-46 Gen. Bankmaatsch. Brussel. Postgiro van de Bank ccp 261.

HET CB HANDBOEK, door Robert Briel



In tegenstelling tot veel andere boeken, legt dit CB-handboek niet de nadruk op het verklaren van allerlei theoretische zaken. Het boek is direct gericht op de praktijk van het 27 MHz hobby zenden en de oplossing van de problemen die men als CB-er tegenkomt. Het boek is enorm makkelijk leesbaar en op welhaast èlke bladzijde vindt men nuttige tips en wenken. Zo is bijvoorbeeld het hoofdstuk 'De MARC' geen droge opsomming van zakelijke feiten maar de gegevens zijn verwerkt in een aantal vragen, zoals 'Hoever kom ik met mijn MARC-zender, kunnen meerdere mensen gebruik maken van mijn machtiging' enz.
Een apart hoofdstuk is gewijd aan wat een CB-bak nou eigenlijk is en hoe hij werkt, terwijl het hoofdstuk 'Het kopen en gebruiken van een bak' een aantal nuttige tips geeft over de aanschaf van een bak. Uitvoerig wordt ingegaan op antennes. Niet alleen voor basisstations, maar ook voor mobielen. Natuurlijk ontbreken allerlei tips over bliksembeveiliging, verzekering en antenneplaatsingsverboden niet.
In het hoofdstuk 'installatie en gebruik van een mobiele bak' komen allerlei zaken aan de orde, zoals plaatsing van een antenne, montage van de bak in de auto, aansluiten, afstellen van de mobielantenne enz.
De gedragsregels, de S en R code, Q en 10 codes, gereserveerde kanalen, QSL-kaarten worden allemaal behandeld. Kortom: Een makkelijk leesbare, uitstekende bron van informatie voor alle communicatie-amateurs.
NCF-LEDENPRIJS: f 16,50 excl. bijdrage verzendkosten à f 2,25.
BELGIE: BFRS 268 incl. verzending. storten: op rek. 210-0731180-46 Gen. vd Bank maatsch. te Brussel. Postgiro vd bank ccp 261.

NCF Boekenservice
De boekenservice is een onderdeel van de NCF-ledenservice. In de boekenservice worden uitsluitend boeken opgenomen waarvan wij vinden dat ze een waardevolle bijdrage leveren aan onze hobby.
NCF-leden kunnen de boeken bestellen door de bon in dit blad in te vullen, zij genieten dan een aantrekkelijke korting op de normale winkelprijs.
Niet-NCF leden moeten wij helaas doorverwijzen naar de normale distributiekanalen.

NIEUWS VAN HANDEL EN INDUSTRIE

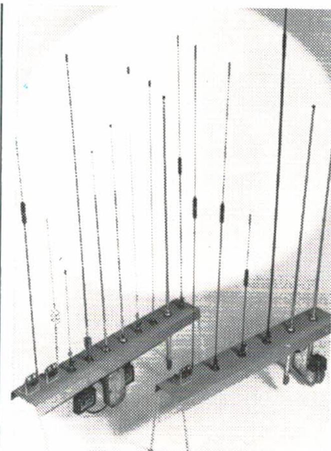
Nieuw winkelpand voor Wolfsen electronics te Alkmaar



Op 16 juni werd het nieuwe winkelpand van Wolfsen Electronics B.V. te Alkmaar, feestelijk geopend.
Als bijzondere stunt had de firma Wolfsen gezorgd voor een Dixieland orkest, dat voor de nieuwe winkel een pittig stukje swing liet horen.
Wolfsen Electronics B.V. is een zeer snel groeiend bedrijf en levert alles wat met communicatie-apparatuur te maken heeft, zoals scanners, Marc-apparatuur, kortegolf ontvangers, communicatie-apparatuur voor gelicenceerde zendamateurs en toebehoren.
Men importeert voor heel Europa de bekende 'Bearcat' scanners uit de U.S.A., importeert Sadelta communicatiemicrofoons en levert onder eigen merknaam 'wolfsen', verschillende apparaten zoals scanners, voedingen, SWR-meters en vele andere artikelen. Daarnaast worden vele van deze artikelen ook weer geëxporteerd over de hele wereld. Sinds kort is Wolfsen alleen importeur voor Europa van MARK antennes uit de USA. Elke Mark antenne is individueel afgeregeld en men is zó overtuigd van de kwaliteit, dat er een 'niet goed, geld terug' garantie zal worden ingesteld. De nieuwe winkel, gevestigd aan de Ged. Nieuwesloot 115, is niet alleen bedoeld als verkoopruimte voor particulieren maar tevens als showroom voor de wederverkoper.
Het magazijn van de groothandel Wolfsen is voorlopig nog gevestigd in het naastgelegen pand op no. 111, maar door de snelle groei is dat veel te klein geworden. Wolfsen Electronics heeft dan ook op het industrieterrein te Alkmaar grond gekocht waarop binnenkort gebouwd gaat worden.

Hirschmann Antennes.

Hirschmann is een van de bekendste Duitse fabrikanten van antennes. Buiten het enorme programma radio en TV-antennes heeft men ook een zeer uitgebreid spectrum van auto-antennes.
Behalve auto-antennes voor de auto-radio zijn er ook antennes voor de 70 cm amateurband, de tweemeter amateurband, de professionele banden 68-88 MHz en 148-174 MHz en natuurlijk de 11 meter band.
Juist voor de 11 meter (27 MHz) band heeft Hirschmann diverse typen uitgebracht



waarbij CLC en TLC antennes de boventoon voeren. Heel bijzonder zijn de Moba 3000 en de Moba 9000, uiterst rechts op de foto. Beide typen zijn volledig wegzinkbare 27 MHz antennes die tevens uitstekend bruikbaar zijn als autoradio-antenne. De Moba 3000 dient met de hand in- en uitgeschoven te worden, terwijl de Moba 9000 een motor antenne is.
Tezamen met het relais Moba 9005 ontstaat een volautomatische antenne die bij het inschakelen van de zend/ontvanger uitschuift en bij uitschakeling weer inschuift.

Inlichtingen: Richard Hirschmann Elektronica Nederland BV, Postbus 92, 1380 AB Weesp. Tel. 02940-13659.

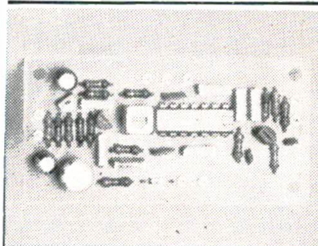
HANDIC 66 FS portofoon



De MARC portofoons beginnen steeds meer toepassingen te vinden. Voornamelijk bij (sport-) evenementen worden ze steeds vaker toegepast.
Vooral bij grote manifestaties, waar een aantal mensen met 27 MHz portofoons zijn uitgerust, is telkens weer gebleken dat het bijzonder hinderlijk is als iedereen de hele tijd mee moet luisteren.
HANDIC lost dit probleem op door de introductie van de 66 FS portofoon. Dit apparaat heeft namelijk een ingebouwde selectief oproep.
Men kan nu de portofoon rustig stand by laten staan, totdat er een speciale toon ontvangen wordt. Daarna gaat de ontvanger pas geluid weergeven.
Het aantal mogelijkheden wordt nog vergroot doordat de 66 FS een kristallenportofoon is. Door het verwisselen van kristallen, kan men een selectie maken van een groep van 6 kanalen van de 22 beschikbare.
Met deze methode kan men een heel netwerk opbouwen.
Even een voorbeeld, laten we een schoolsportdag nemen.
Een groep begeleiders van atletiek werkt dan bijvoorbeeld op kanaal 1 t/m 6. De groep die voetbal begeleidt werkt bijvoorbeeld op kanaal 17 t/m 22.
De hoofdpost kan met een 22 kanaals set iedereen bereiken, de mensen uit één groep kunnen onderling met elkaar praten, maar communicatie tussen de 2 groepen is niet mogelijk.
De selectieve toonoproep maakt het aantal mogelijkheden nóg groter.
De 66 FS is uitgerust met een antenneaansluiting, zodat verschillende typen antennes kunnen worden toegepast. Naast de ingebouwde microfoon en luidspreker, is ook nog een aansluitingsmogelijkheid voor een externe microfoon/luidspreker aanwezig, bijvoorbeeld een koptelefoon/mondmicrofooncombinatie, zodat men beide handen vrij kan houden bij het gebruik van deze portofoon.

**Inlichtingen: HANDIC Benelux BV
Westerweg 198 E
1852 AP Heiloo
tel. 072-337644.**

FM Detector



NIEUWS VAN HANDEL EN INDUSTRIE

Er zijn nog talloze oude (illegale) AM zend/ontvangers in Nederland aanwezig. Je mag ze niet hebben, maar iedereen vindt het zonde zo'n goede en dure set zomaar met de vuilnisman mee te geven. Toch is het mogelijk deze apparaten weer een bestemming te geven. Het zendgedeelte moet er dan uit, zodat het apparaat alleen nog maar een ontvanger is en díe mag u in uw bezit hebben. Hoewel met sommige AM ontvangers ook wel geluisterd kan worden naar FM stations, gaat dat niet écht goed. Eigenlijk heeft u daarvoor een aparte detector nodig. We zijn echter niet allemaal electronicaknutselaars en de meeste 27 mc'ers zien er dan ook erg tegen op zo'n ding zelf te maken uit een handjevol losse onderdelen. Gelukkig is ook hun probleem nu voorbij, want de West-Duitse fabriek KARL BRAUN heeft nu een kant en klaar gebouwde FM-detector in het leveringsprogramma. Het is een klein printje, dat in welhaast elk apparaat een plaatsje kan vinden. Het typenummer is CBU 27 FM2 en de detector is alleen geschikt voor apparaten die een middenfrequentie hebben tussen 450 en 470 KHz. Het wordt geleverd, compleet met schema en inbouwinstructies. De prijs is f 32, —. Met zo'n FM detector kan zo'n oude omgebouwde AM set, bijvoorbeeld uitstekend dienst doen als monitorontvanger voor kanaal 9. Toch is het op dit moment nog niet verstandig met zo'n omgebouwd apparaat te gaan rondrijden. Het is voor contrôleambtenaren zoals de politie erg moeilijk te bepalen of u nu een illegale zendontvanger heeft of een tot ontvanger omgebouwde set. We zijn daarom in overleg met de PTT bezig, te bepalen hoe die herkenning mogelijk is. Zodra dat bekend wordt, zullen we in Break - Break voor bekende illegale AM sets zoals SAMDO, VEEP etc. ombouwbeschrijvingen publiceren.

Importeur van de FM Detector is:
MECOM
Postbus 40
9780 AA
Bedum
tel. 05900-2676.

MONACOR ontstoormateriaal

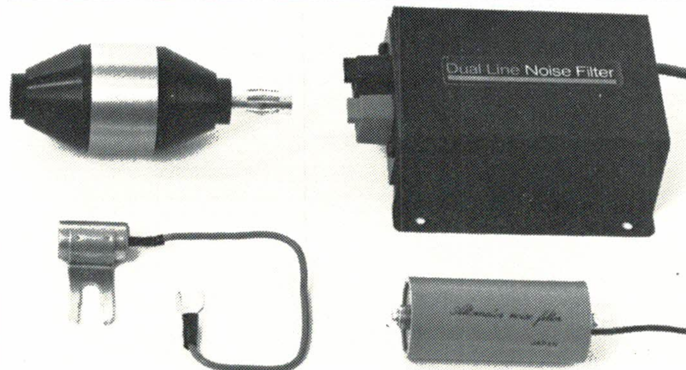


Het aantal storingen dat 27 MHz apparaten teweeg brengen is nog legio. In dit nummer leest u hoe TV storing in vele gevallen verholpen kan worden. Voor Audio installaties biedt het 27 MHz sperfilter echter geen uitkomst. Gelukkig beginnen nu steeds meer fabrikanten ontstoringsmaterialen op de markt te brengen. Op de foto twee ontstoringshulpmiddelen voor audiosystemen. Het betreft een luidsprekerleidingfilter en een opsteekfilter voor de pick-up ingang van de hifi installaties.



We zullen in één van de komende nummers uitgebreid ingaan op het verhelpen van storing bij hifi installaties met deze en andere hulpmiddelen.

Auto ontstoringsset



Ondanks het feit, dat FM zend/ontvangers veel minder gevoelig zijn voor ontstekingsstoringen dan AM sets, is het probleem nog lang niet over. Bij zeer zwak ontvangen stations komt het voordeel van FM in dit opzicht echter niet tot z'n recht, zodat juist wanneer men al moeite heeft om het zwakke station te kunnen verstaan, de ontstekingsstoringen óók nog eens hoorbaar worden. Het is dus ten zeerste aan te bevelen de eigen auto te ontstoren. MONACOR heeft voor dit doel een complete set uitgebracht. De set bestaat uit een tolvormige eenheid die boven op de verdeler moet worden aangebracht. (op de bobine gaat trouwens ook). De werking van de unit is zo goed dat aparte doppen op de bougies in de meeste gevallen niet meer nodig zijn. Verder is er in de ontstoringsset een condensator opgenomen en twee filters. Het ronde filter is bedoeld voor dynamostoringen. De grote vierkante doos (loodzwaar!) is een filter dat alle storing die eventueel op de voedingskabel naar de bak zit, definitief verwijderd. Het filter wordt opgenomen tussen de voedingsspanningsaansluiting en de zendontvanger.

Inlichtingen: MONACOR Nederland BV
Molenpoortpassage 21
Nijmegen
tel. 080-234365

DRAKE antennebouwset

Verschillende keren hebben we geschreven over dipool antennes die je zelf van draad kunt maken. In Break - Break no 3 hebben we zelfs een complete bouwbeschrijving gegeven hoe men zo'n antenne kon maken voor het luisteren op de korte golf banden. Voor de isolatie van de antenne gebruikten we toen stukjes plastic electropijp, omdat de ouderwetse ei isolatoren haast niet meer in de handel zijn. Goed geïnformeerd bleken we echter niet te zijn want het blijkt dat de bij gelicenseerde zendamateurs zeer bekende firma DRAKE, al lang een complete isolatieset in zijn programma heeft. De set bestaat uit twee staven speciaal isolatiemateriaal, dat hoogfrequent zeer verliesarm is. De staafjes worden gebruikt aan de uiteinden van de draadantenne. Interessant is het middenstuk, eveneens van hetzelfde materiaal. Er zitten een aantal gaten in, die het niet alleen mogelijk maken de draden van de antenne te bevestigen maar ook de coax kabel vast te klemmen. Bovendien is de vorm zodanig, dat eveneens een symmetrische voedingslijn (kippeladder) bevestigd kan worden. f 17,50

J. Schaart Electronica BV
Cleynduinplein 6 - 8
2224 AX Katwijk
tel: 01718-15708.

Lijst van type goedgekeurde zendinrichtingen vallend onder de Machtigingsregeling Algemene Radiocommunicatie (MARC)

Uitgave: 19 mei 1980

Merk / Type	Soort
ALPHA ELECTRONICS	
Atron CB 307	Mobiel
Atron CB 507	Vaste post
Beta CB 307	Mobiel
AMROH	
CB 007	Mobiel
CB 707 De Luxe	Mobiel
CB 708 Station	Vaste post
AUDIO SONIC	
MS 201	Mobiel
MS 202	Mobiel
CUNA	
CFM 2240	Mobiel
CFM 2250	Vaste post
ELEC	
TX 22	Mobiel
FISSER BENELUX	
Major 2000	Mobiel
Major 3000	Mobiel
Major 4000	Vaste post
HANDIC	
Handic 66 F	Handgedragen
Handic 66 FS	Handgedragen
KAISER	
KA 9022 FM	Mobiel
KOBISHI	
Hycom CB-2000	Mobiel
Hycom CB-3000	Mobiel
Hycom CB-4000	Mobiel
Hycom CB-500 BS	Vaste post
LOGIC CONTROL ELECTRONICS	
LCE 2000	Mobiel
CB-MASTER	
N 5030	Mobiel
N 8050	Vaste post
MIDLAND	
77 FM-005	Mobiel
MULTI TECH	
MS 211	Mobiel
PHILIPS	
22 AP 369/14	Mobiel
22 AP 399/14	Mobiel
PRESIDENT	
KP 44	Mobiel
KP 77	Vaste post
REALISTIC	
TRC 620 FM	Mobiel
TRC 720 FM	Vaste post
ROBERTS	
CB 1	Mobiel
SCOOPER	
FC 22	Mobiel
SENFOR	
Skyline SM 2008	Mobiel
Skyline SM 2009	Mobiel
Skyline SM 2010	Vaste post
STABO	
XF 2200	Vaste post
XM 2200	Mobiel
SM 1100/NL	Mobiel
SM 2100/NL	Mobiel
SH 6100/NL	Handgedragen
Beta NL	Handgedragen
TANDY	
TRC 613	Mobiel
WIPE	
5050	Mobiel
5060	Mobiel

BREAKERTJES

zie de bon voorin dit blad

Alfa Radys en **Golf Victor** willen graag **QSL-kaarten ruilen,** Postbus 18634 - 2502 EP - Den Haag.
Wij sturen dezelfde dag een kaart retour.

Wie wil QSL-kaarten ruilen met **CB-station Little mickey mouse,** Masmijnweg 36, 3852 GM Ermelo. Dezelfde dag één terug.

Wie wil **QSL-kaarten** ruilen voor mijn **Breakers Cafe CB Station** Disco Elvis, Tegelseweg 193, 5912 BE, VENLO. Tel. 077-12613.

President Adams AM-SSB 240 kanalen, 6 maanden oud, met bijbehorende tafelmicrofoon *f* 450,—. Te bevragen onder nummer: 56/70.

Te koop: **AP 369, AP 569, GP, Autoantenne** *f* 575,—. M. v. Rosielle, Hoofdstraat 97, Velp, 085-646531.

874 QSL-kaarten kreeg ik op mijn advertentie, alle stations bedankt en even geduld, uw kaart komt nog.
Bravo Sierra, Noorderdiep 588, 7876 EG Valthermond (Dr.).

Zeilen in Zeeland in Kajuitjacht met schipper? 27 MC a/b. Bel: 01184-66627.

QSL quaranteed world wide pse send your card to: Mc Mike CB-Euro-Club, Box: 300666, D-7 Stuttgart 30, Germany.

Wie wil **QSL-kaarten ruilen** met ons, **de race-eend-truckmobiel** en **de doordouwer** uit Bergen op Zoom. Altijd kaarten retour 100%. Postbus 22, 4660 AA Halsteren.

QSL kaarten ruilen?
Stuur kaart aan **Gibbon** of **Sensetivity,** Postbus 522, 2280 AM Rijswijk. Ik stuur dezelfde dag een kaart retour.

27 MC-ers, laat door ons uw zendantenne plaatsen. Erkend antennebureau Ariane, Forellendaal 740, Den Haag, Tel. 070-236381.

Wie wil **QSL kaarten ruilen** met CB station Willem II, Postbus 18, 4020 BA MAURIK. Altijd kaarten retour.

Alle 27 MC calls uit Amsterdam hartelijk bedankt voor de grote belangstelling, medeleven en giften bij het overlijden van Metro Muis.
Lady Metro Muis.
Mini Metro Muis.

QSL kaarten ruilen?
Stuur een kaart aan **Zwarte Valk,** Postbus 2009, 5513 ZG Wintelre NBr. en u krijgt een kaart retour.

Wie wil met mij samenleven?
Een eenzame Breaker op de rijn geeft hier een noodsignaal.
Ben v. Straten MTS/ISTAR, Havenweg 14, 6541 AD Nijmegen, Holland. VY 128+88. Tot Horens.



SNEL ALS DE BRANDWEER

kunnen wij leveren...

CB- ANTENNES
CB- STEKKERS + KABEL
CB- SWR METERS · LUIDSPREKERS
CB- NETDELEN · MIKROFOONS
... aan meer als 3000
CB-klanten in Europa.



HIMMELREICH-electronic GmbH & Co. KG
Weststr. 1, 7103 Schwaigern, Tel. 07138/7401-5091, Telex 0728479
Verkoop alleen aan de vakhandel.

Export in het buitenland via onze afdeling 240 –
BELGIEN – NEDERLAND – LUXEMBURG – OOSTERRIJK – ZWITSERLAND – ZWEDEN

Heeft u wel eens het VHF* en UHF* antenneprogramma van Ton Ahlers geprobeerd?

Zo niet, dan is het zeker de moeite waard om het uit te proberen.
Dankzij dit professionele gedeelte van het Ton Ahlers leveringsprogramma kunnen er dagelijks openbare diensten zoals: POLITIE, AMBULANCE, BRANDWEER, en SCHEEPVAART optimaal funktioneren.

TA mobielantenne

CX 4 marifoonantenne

MCK 5, mobielantenne

CX 4 EM emergency marifoonantenne

390 SSB antenne

396-1 VHF marifoonantenne

5203 VHF zeilbootantenne

Shakespeare
- **390**, 2-delige SSB antenne (15 meter). 2-30 Mhz
- **396-1**, VHF marifoonantenne (3.50 meter). Beslaat de gehele marifoonband.
- **5203**, zeilbootantenne 5/8 golf, dun profiel. 145-175 Mhz

HMP
- **CX 4**, coaxiale dipool marifoonantenne, breedband, 145-165 Mhz
- **TA**, 5/8 golf mobielantenne (2 meter). 144-175 Mhz
- **MCK 5**, 1/4 golf mobielantenne (4 meter). 66-88 Mhz
- **CX 4 EM**, emergency VHF marifoonantenne 145-166 Mhz, in oranje hoes

Een telefoontje of brief is voldoende om ons uitgebreide programma, samengevat in een overzichtelijk boekje naar u toe te sturen.
Wij leveren uitsluitend aan de handel en industrie.

Shakespeare®

COMMUNICATION ANTENNAS





TON AHLERS ELEKTRONIKA
Aalsmeerderdijk 349, 1436 BH Rijsenhout - Holland, telefoon 02977-2 86 11 (4 lijnen), telex 15181 tonel nl. (vlak bij Airport Schiphol).

* ptt goedgekeurd